

**Direction des bibliothèques**

**AVIS**

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

**NOTICE**

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal

**Évaluation de l'implantation d'un Programme de Formation et de  
Liaison (ProFiL) entre les pharmaciens communautaires et la clinique de  
pré-dialyse : une étude pilote, contrôlée et randomisée par grappes**

par

Michelle Normandeau, B. Pharm.

Université de Montréal

Faculté de pharmacie

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de  
Maître ès sciences (M.Sc.)  
en sciences pharmaceutiques,  
option médicament et santé des populations

Juin 2007

© Michelle Normandeau, 2007



Université de Montréal  
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

**Évaluation de l'implantation d'un Programme de Formation et de Liaison (ProFiL)  
entre les pharmaciens communautaires et la clinique de pré-dialyse : une étude pilote,  
contrôlée et randomisée par grappes**

Présenté par :  
Michelle Normandeau, B. Pharm.

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Dre Sylvie Perreault, président-rapporteur  
Dre Lyne Lalonde, directrice de recherche  
Mme Diane Lamarre, co-directrice  
Mme Marie Mouchbahani, membre du jury

## Résumé

**Introduction :** Le suivi pharmacothérapeutique des patients avec insuffisance rénale chronique (IRC) est essentiel pour prévenir ou retarder la progression de l'IRC. Le programme ProFiL offre aux pharmaciens communautaires une formation en IRC, un programme de liaison [accès aux informations cliniques, aux médicaments répertoriés par le néphrologue, aux formulaires d'opinions] et un service de consultation. La pertinence du programme fut évaluée.

**Méthode :** Essai clinique pilote, contrôlé et randomisé par grappes, avec 42 pharmacies, 101 pharmaciens et 90 patients avec IRC qui ont été assignés à l'intervention (ProFiL) ou aux soins habituels (SH). Objectif primaire : nombre moyen d'opinions pharmaceutiques et de refus par patient. Objectifs secondaires : changement des connaissances des pharmaciens, description des consultations, changement moyen des variables cliniques et de la satisfaction des patients.

**Résultats :** Les participants âgés (72 ans) présentent en moyenne, 5 comorbidités, 12 médicaments/jour et 4,1 problèmes reliés à la pharmacothérapie. Au total, 29 et 2 opinions et refus ont été émis respectivement pour les groupes ProFiL et SH. La différence de moyenne ajustée pour le nombre d'opinions et de refus (issue primaire) était de 78,3/100 patients ( $p = 0,001$ ). Participation de 42 (84 %) pharmaciens ProFiL à l'atelier. Le score global moyen des connaissances est passé de 54% à 88 % ( $p < 0,001$ ). Aucune différence de changement pour les variables cliniques et la satisfaction des patients.

**Conclusion :** Le programme ProFiL est pertinent. L'augmentation significative du nombre d'opinions et refus démontre que les pharmaciens communautaires peuvent intervenir plus fréquemment lorsqu'ils ont accès aux informations cliniques.

**Mots-clés :** Insuffisance rénale chronique; pharmacien communautaire; continuité des soins; soins pharmaceutiques ambulatoires; clinique de pré-dialyse; équipe multidisciplinaire; opinion pharmaceutique ; collaboration professionnelle; néphrologie; essai clinique contrôlé randomisé par grappes.

## Abstract

**Background/Objective:** Pharmacotherapeutic clinical follow-up is essential to delay or prevent the progression of chronic renal failure (CRF) in patients with CRF. The ProFiL program for community pharmacists provides a CRF training workshop, a communications network program [access to patient clinical information, nephrologist-prescribed medications and pharmaceutical opinion forms], and a consultation service. We assessed the relevance of the program.

**Methods:** Cluster randomized controlled pilot trial involving 42 pharmacies, 101 pharmacists, and 90 CRI patients assigned to the intervention (ProFiL) or control group. Primary objective: mean number of pharmaceutical opinions and refusals issued per patient. Secondary objectives: change in pharmacists' knowledge, consultation description, and mean changes in clinical variables and patient satisfaction.

**Results:** Average age of patients was 72 years. Patients had a mean of 5 comorbidities, 12 medications/day, and 4.1 drug-related problems. A total of 29 pharmaceutical opinions and refusals were issued in the ProFiL group and 2 in the control group. The adjusted mean difference in number of opinions and refusals issued (primary outcome) was 78.3/100 patients ( $p=0.001$ ). Forty-two (84%) ProFiL pharmacists attended the workshop. Mean knowledge score improved from 54% to 88% ( $p<0.001$ ). No differences in clinical variables or changes in patient satisfaction were observed.

**Conclusion:** The ProFiL program is relevant. The significant increase in the number of pharmaceutical opinions and refusals shows that community pharmacists can intervene more frequently when they have access to clinical information.

**Keywords:** Chronic renal insufficiency; community pharmacist; continuity of care; ambulatory pharmaceutical care; predialysis clinic; multidisciplinary team; pharmaceutical opinion; professional collaboration; nephrology and cluster randomized controlled trial.

# Table des matières

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Revue de littérature</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Caractéristiques générales de la maladie rénale</b>	<b>5</b>
2.1.1. Insuffisance rénale chronique	5
2.1.2. Prévalence	6
2.1.3. Principales causes et principaux facteurs de risque	7
<b>2.2. Conséquences de l'insuffisance rénale chronique</b>	<b>8</b>
2.2.1. Pour le patient	8
2.2.2. Pour les services de santé	9
<b>2.3. Interventions pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique</b>	<b>10</b>
2.3.1. Interventions pharmacothérapeutiques	10
2.3.2. Suivi précoce en néphrologie	13
2.3.3. Les cliniques de pré-dialyse	14
<b>2.4. Problématique du traitement et du suivi des patients avec une insuffisance rénale chronique</b>	<b>15</b>
2.4.1. Traitement sous-optimal	15
2.4.2. Manque de ressources professionnelles spécialisées en néphrologie	17
2.4.3. Problèmes reliés à la pharmacothérapie	19
2.4.3.1. L'insuffisance rénale chronique terminale	19
2.4.3.2. L'insuffisance rénale chronique modérée	21
<b>2.5. Optimisation de l'intervention du pharmacien</b>	<b>21</b>
2.5.1. Les soins pharmaceutiques prodigués par le pharmacien hospitalier	21
2.5.2. Les soins pharmaceutiques prodigués par le pharmacien communautaire	23
2.5.3. Barrières à l'implication du pharmacien communautaire en IRC	28
<b>2.6. Programme ProFiL</b>	<b>30</b>
<b>3. Méthodologie</b>	<b>33</b>
<b>3.1. Devis de recherche</b>	<b>33</b>
<b>3.2. Objectifs et hypothèses de recherche</b>	<b>36</b>
3.2.1. Objectifs	36
3.2.2. Hypothèses de recherche	37
<b>3.3. Populations à l'étude</b>	<b>37</b>

3.3.1. Pharmaciens communautaires.....	38
3.3.2. Patients avec une insuffisance rénale chronique.....	38
<b>3.4. Déroulement de l'étude.....</b>	<b>39</b>
3.4.1. Recrutement des pharmaciens communautaires .....	39
3.4.2. Randomisation des pharmacies communautaires.....	40
3.4.3. Recrutement des patients .....	41
<b>3.5. Variables à l'étude .....</b>	<b>42</b>
3.5.1. Variables indépendantes.....	42
3.5.1.1. Programme ProFiL.....	42
3.5.1.2. Soins habituels .....	46
3.5.2. Variables dépendantes.....	46
3.5.2.1. Opinions pharmaceutiques et refus .....	46
3.5.2.2. Variables cliniques .....	49
3.5.2.3. Problèmes reliés à la pharmacothérapie.....	50
3.5.2.4. Connaissances des pharmaciens.....	51
3.5.2.5. Satisfaction des pharmaciens du groupe ProFiL envers l'atelier .....	52
3.5.2.6. Service de consultation pharmaceutique.....	52
3.5.2.7. Satisfaction des patients .....	53
3.5.3. Variables confondantes .....	54
3.5.3.1. Caractéristiques des patients .....	54
3.5.3.2. Caractéristiques des pharmaciens .....	55
3.5.3.3. Caractéristiques des pharmacies participantes .....	56
<b>3.6. Analyses.....</b>	<b>56</b>
3.6.1. Description des populations .....	56
3.6.2. Opinions pharmaceutiques et refus .....	57
3.6.3. Variables cliniques .....	58
3.6.4. Problèmes reliés à la pharmacothérapie .....	58
3.6.5. Connaissances des pharmaciens.....	59
3.6.6. Satisfaction des pharmaciens du groupe ProFiL envers l'atelier .....	59
3.6.7. Service de consultation pharmaceutique.....	60
3.6.8. Satisfaction des patients .....	60
<b>4. Résultats .....</b>	<b>61</b>

<b>4.1. Description des populations .....</b>	<b>61</b>
4.1.1. Pharmacies et pharmaciens .....	61
4.1.2. Patients .....	63
<b>4.2. Opinions pharmaceutiques et refus .....</b>	<b>64</b>
<b>4.3. Variables cliniques .....</b>	<b>66</b>
<b>4.4. Problèmes reliés à la pharmacothérapie .....</b>	<b>67</b>
<b>4.5. Connaissances des pharmaciens .....</b>	<b>68</b>
<b>4.6. Satisfaction des pharmaciens envers l'atelier ProFiL .....</b>	<b>68</b>
<b>4.7. Recours au service de consultation pharmaceutique .....</b>	<b>69</b>
<b>4.8. Satisfaction des patients .....</b>	<b>70</b>
<b>5. Discussion .....</b>	<b>98</b>
<b>5.1. Bilan des résultats .....</b>	<b>98</b>
<b>5.2. Nécessité du programme ProFiL .....</b>	<b>100</b>
5.2.1. Nécessité pour les patients .....	100
5.2.1.1. Multimorbidité et complexité de la pharmacothérapie .....	100
5.2.1.2. Complexité du suivi médical .....	102
5.2.1.3. Continuité des soins .....	102
5.2.1.4. Problèmes reliés à la pharmacothérapie .....	105
5.2.1.5. Implications des pharmaciens communautaires .....	106
5.2.2. Nécessité pour les pharmaciens .....	107
<b>5.3. Implantation du programme ProFiL .....</b>	<b>108</b>
5.3.1. Atelier de formation .....	108
5.3.2. Programme de liaison .....	109
5.3.3. Service de consultation pharmaceutique .....	111
<b>5.4. Impact du programme ProFiL .....</b>	<b>112</b>
5.4.1. Opinions pharmaceutiques et refus .....	112
5.4.2. Changements cliniques .....	114
5.4.3. Satisfaction face aux services pharmaceutiques communautaires .....	115
<b>5.5. Forces et limites .....</b>	<b>116</b>
5.5.1. Forces .....	116
5.5.2. Limites .....	118
<b>5.6. Perspectives .....</b>	<b>119</b>
<b>6. Conclusion .....</b>	<b>123</b>



## Liste des figures

Figure 1 :	Algorithme du recrutement des pharmacies et pharmaciens.....	71
Figure 2 :	Algorithme du recrutement des patients .....	72

## Liste des tableaux

Tableau I :	Caractéristiques des pharmacies participantes avec ou sans patient référé à l'étude.....	73
Tableau II :	Caractéristiques des pharmaciens participants avec ou sans patients référés à l'étude .....	74
Tableau III :	Caractéristiques des pharmacies du groupe ProFiL et de celles du groupe Soins Habituels .....	75
Tableau IV :	Caractéristiques des pharmaciens du groupe ProFiL et de ceux du groupe Soins Habituels .....	76
Tableau V :	Caractéristiques sociodémographiques des patients .....	77
Tableau VI :	Caractéristiques cliniques des patients.....	79
Tableau VII :	Comparaison du nombre d'opinions pharmaceutiques et de refus chez les patients des deux groupes à l'étude.....	82
Tableau VIII :	Motifs de réclamation pour les opinions pharmaceutiques selon le Régime général de l'assurance-médicaments .....	83
Tableau IX :	Caractéristiques générales des opinions pharmaceutiques.....	84
Tableau X :	Descriptions des opinions pharmaceutiques et de leurs problèmes reliés à la pharmacothérapie.....	85
Tableau XI :	Changement moyen des variables cliniques .....	87
Tableau XII :	Nombre moyen de problèmes reliés à la pharmacothérapie par patient à l'entrée à l'étude .....	88
Tableau XIII :	Caractéristiques des problèmes reliés à la pharmacothérapie à l'entrée à l'étude.....	89
Tableau XIV :	Évaluation des connaissances des pharmaciens lors de l'entrée à l'étude et après l'atelier de formation ProFiL .....	90
Tableau XV :	Évaluation de la satisfaction des pharmaciens du groupe ProFiL envers l'atelier .....	92

Tableau XVI :	Caractéristiques du service de consultation pharmaceutique.....	94
Tableau XVII :	Comparaison de la satisfaction des patients face aux services pharmaceutiques en milieu communautaire (partie I).....	95
Tableau XVIII :	Comparaison de la satisfaction des patients face aux services pharmaceutiques en milieu communautaire (partie II) .....	96

## Liste des annexes

Annexe 1 :	Formulaire de consentement des pharmaciens.....	i-1
Annexe 2 :	Questionnaire sur les caractéristiques de la pharmacie et du ou des pharmaciens propriétaires .....	ii-1
Annexe 3 :	Questionnaire sur les connaissances des pharmaciens en insuffisance rénale chronique .....	iii-1
Annexe 4 :	Questionnaire sur les caractéristiques du pharmacien salarié.....	iv-1
Annexe 5 :	Formulaire de consentement du patient .....	v-1
Annexe 6 :	Questionnaire d'entrée à l'étude des patients.....	vi-1
Annexe 7 :	Formulaire d'admissibilité des patients .....	vii-1
Annexe 8 :	Tableaux d'ajustement posologique des médicaments prescrits .....	viii-1
Annexe 9 :	Tableaux d'ajustement posologique des médicaments en vente libre .....	ix-1
Annexe 10 :	Tableaux des produits naturels en insuffisance rénale chronique.....	x-1
Annexe 11 :	Liste des médicaments répertoriés par le néphrologue .....	xi-1
Annexe 12 :	Sommaire clinique .....	xii-1
Annexe 13 :	Formulaire d'opinions pharmaceutiques ProFiL : type « classique ».....	xiii-1
Annexe 14 :	Formulaire d'opinions pharmaceutiques ProFiL : type « profil pharmaceutique lourd / interaction médicamenteuse ».....	xiv-1
Annexe 15 :	Formulaire d'opinions pharmaceutiques ProFiL : type « inobservance » ..	xv-1
Annexe 16 :	Thèmes des opinions et refus selon le Régime général d'assurance-médicaments du Québec .....	xvi-1
Annexe 17 :	Grille d'évaluation des opinions pharmaceutiques .....	xvii-1
Annexe 18 :	Questionnaire téléphonique sur les produits en vente libre et naturels...xviii-1	
Annexe 19 :	Grille d'évaluation des problèmes reliés à la pharmacothérapie .....	xix-1
Annexe 20 :	Rapport synthèse de la concordance des problèmes reliés à la pharmacothérapie .....	xx-1
Annexe 21 :	Satisfaction des pharmaciens du groupe ProFiL envers l'atelier .....	xxi-1

Annexe 22 :	Formulaire d'évaluation du service de consultation .....	xxii-1
Annexe 23 :	Questionnaire sur la satisfaction des patients pour les services pharmaceutiques en milieu communautaire.....	xxiii-1

## Liste des sigles et abréviations

ARA :	Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine
CARL :	Centre ambulatoire régional de Laval
Clcr :	Clairance de la créatinine
CPP :	Cliniques de pré-dialyse PREVoir et PREDir
CSL :	Cité de la Santé de Laval
Hb1Ac :	Hémoglobine glyquée
IECA :	Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine
IRC :	Insuffisance rénale chronique
IRCT :	Insuffisance rénale chronique terminale
MVL :	Médicaments en vente libre
PC :	Pharmacien communautaire
PH :	Pharmacien hospitalier
PN :	Produits naturels
RCITO :	Registre canadien des insuffisances et des transplantations d'organes
PRP :	Problème relié à la pharmacothérapie
RAMQ :	Régie de l'assurance maladie du Québec
RGAM :	Régime général d'assurance-médicaments du Québec
SH :	Soins habituels

*À ma famille, mon époux Jean-François et mes enfants Amélie et Nicolas;  
source de motivation familiale et personnelle*

*À ma mère Adéline, un modèle de sérénité, de courage et de persévérance;  
source de dépassement de soi et d'amour*

*À tous les patients, ainsi qu'à leur famille, souffrant d'une maladie rénale chronique et à leur  
équipe soignante (Roger, Denis, Emilia, Louise, Maryse, Mireille, Liliane, Christiane,  
Ibrahim, etc.) source d'inspiration pour ce projet de collaboration et de prévention*

## Remerciements

Le projet ProFiL aurait été difficilement réalisable sans la contribution d'une formidable équipe. Je tiens à leur témoigner toute ma reconnaissance et je les remercie particulièrement pour leur soutien au cours des différentes étapes qui ont mené à bien l'aboutissement de ce projet de recherche.

Un remerciement particulier pour leur disponibilité, leur engagement et leur rigueur scientifique au Dre Lyne Lalonde et à Mme Diane Lamarre, ma directrice et co-directrice de recherche. Sans elles, ce projet n'aurait certainement pas eu la même dimension scientifique et pragmatique. Pour leurs suggestions et recommandations, les membres du jury Dre Sylvie Perreault et Mme Marie Mouchbahani.

Pour leur collaboration tout au long du projet, du Centre de santé et services sociaux de Laval, Mme Francine Lussier-Labelle, pharmacienne-chef; Mmes Anne Lord, Annie Lizotte et Catherine Ménard, pharmaciennes au service de néphrologie; Dre Louise Corneille et Dr Louis Prud'homme, néphrologues; et, particulièrement, à tous les membres de l'équipe interdisciplinaire (néphrologues, infirmières, secrétaires et réceptionnistes, diététistes et travailleuse sociales) de la clinique de pré-dialyse du Centre ambulatoire régional de Laval, pour leur accueil et leur collaboration exceptionnels au projet ProFiL.

Pour leur contribution essentielle tout au long des phases cruciales de l'étude, Mmes Nathalie Caron et Marie-Claude Laliberté, agentes de recherche et Mme Isabelle Cantin, pharmacienne; pour leur aide à la rédaction des manuscrits et des affiches, Mmes Karine Bastien, Karine Chouinard, Lise Hénault, Denise Houle, Chantal Legris et Sylvie Michaud. Pour leur accueil et leur participation extraordinaire à toutes les étapes de l'étude ProFiL, tous les patients et pharmaciens communautaires participants de la région de Laval.

Et, finalement, pour leur soutien financier, la compagnie Pfizer Canada (subvention de recherche) et les compagnies Merck Frosst Canada, Amgen, BMS-Sanofi, Pro Doc Ltée, Léo Pharma, Sabex, Roche, Shire Biochem, Compagnie des partenaires pharmaceutiques et la Bourse du Cercle du Doyen (subvention pour projet éducatif).



## Avant-propos

Depuis plusieurs années, le système de santé québécois a pris le virage des soins ambulatoires. Ainsi, des équipes multidisciplinaires se sont impliquées dans les cliniques de soins ambulatoires. Ils ont assuré le suivi médical auprès de patients atteints de certaines conditions médicales dont l'insuffisance rénale chronique. Au sein de ces équipes depuis les années 1990, l'intégration du pharmacien hospitalier s'est effectuée progressivement dans la majorité des centres d'hémodialyse et de pré-dialyse du Québec. Mon expérience clinique au sein d'une équipe multidisciplinaire d'hémodialyse et de pré-dialyse de l'Hôpital Général du Lakeshore, m'a conduit au développement du programme ProFiL : un projet spécial de collaboration et d'intégration du pharmacien communautaire dans les soins pharmaceutiques des patients de pré-dialyse. J'ai donc choisi de poursuivre mes études universitaires au 2<sup>e</sup> cycle afin d'expérimenter tout particulièrement le programme ProFiL sous la direction éclairée du Dre Lyne Lalonde, directrice de la Chaire Sanofi Aventis en soins pharmaceutiques ambulatoires de Laval, et sous la co-direction de Mme Diane Lamarre, pharmacienne reconnue pour ses diverses implications en milieu communautaire, tant sur le plan national qu'international.

En tant que pharmacienne pratiquant en milieu hospitalier depuis 1992, mon expérience clinique en néphrologie m'a permis de constater une problématique très préoccupante en ce qui concerne la continuité des soins des patients souffrant d'insuffisance rénale chronique. En effet, chez nos patients, nous avons observé que le nombre élevé d'hospitalisation, d'admission à l'urgence, de consultations médicales avec des médecins généralistes et spécialistes, pouvaient générer certains problèmes reliés à la pharmacothérapie en raison d'un manque de continuité des soins pharmaceutiques.

La nature des principaux problèmes reliés à la pharmacothérapie en insuffisance rénale chronique observés dans notre pratique clinique (ajustement posologique, observance au traitement, prévention d'effets secondaires et d'utilisation d'agents néphrotoxiques) a permis d'envisager la perspective de la prise en charge partielle de nos patients par le pharmacien communautaire. Cette implication nous apparaissait possible et pertinente avec un minimum de formation (mise à jour en néphrologie), une

communication minimale de données cliniques essentielles (telles que la clairance de la créatinine) et un service de consultation pharmaceutique.

D'une part, dans le contexte de la pénurie des pharmaciens de milieu hospitalier et de leur implication traditionnelle dans des secteurs prioritaires (distribution, oncologie, urgence, etc.), il apparaissait peu probable que des pharmaciens ayant une expertise en néphrologie puissent être mobilisés prioritairement afin d'assurer le suivi systématique et la prestation de soins pharmaceutiques à tous ces patients. Le réseautage des soins pharmaceutiques entre la clinique de pré-dialyse et les pharmaciens communautaires était une avenue à explorer et à expérimenter puisque ceux-ci rencontrent plus fréquemment ces patients atteints de maladie rénale, et que leur ratio par pharmacie est plus faible comparativement à celui des pharmaciens hospitaliers en néphrologie. D'autre part, la prise en charge des soins pharmaceutiques en néphrologie par les pharmaciens communautaires permettrait aux pharmaciens hospitaliers en néphrologie d'être consultés pour des soins plus spécialisés lors d'hospitalisations, de complications médicales en dialyse et lors de transplantations.

Évidemment, il existe plusieurs limites potentielles à l'implication des pharmaciens communautaires dans un programme de cette nature. Elles furent considérées afin de développer et d'offrir le maximum d'outils et de soutien réalisable pour les deux milieux impliqués dans les soins pharmaceutiques en néphrologie. Pour réaliser ce projet, il fallait s'assurer de réunir une diversité d'expertises cliniques provenant des milieux communautaire, hospitalier et de la recherche. Ces expertises furent assurées par trois excellentes pharmaciennes reconnues au Québec dans leur champ d'expertise respectif, soit Mmes Diane Lamarre et Anne Lord ainsi que le Dre Lyne Lalonde.

La vision novatrice de ce projet était donc basée sur la prémisse qu'un partage d'expérience clinique de la part des pharmaciens hospitaliers spécialisés en néphrologie, jumelés à un programme de formation et de liaison auprès de leurs collègues pharmaciens communautaires, pourrait permettre à ces derniers de s'impliquer davantage et de contribuer positivement aux soins pharmaceutiques de leurs patients, dans le domaine de la néphrologie.

## 1. Introduction

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est une anormalité pathologique de la structure ou du fonctionnement du rein (1). Les principaux facteurs de risque de l'IRC sont un âge avancé (plus de 50 ans), l'hypertension, le diabète, l'appartenance à certains groupes ethniques (autochtones, hispanophones et Afro-Américains) et une histoire familiale d'IRC (2). Compte tenu de l'augmentation de la prévalence du diabète et de l'hypertension artérielle, il est à prévoir que l'incidence d'IRC sera en hausse au cours des prochaines années (3-6). Chez les patients souffrant d'IRC modérée à sévère, plusieurs facteurs sont associés à une détérioration de la fonction rénale. Ces facteurs sont la protéinurie, l'hypertension artérielle, le tabagisme et un mauvais contrôle glycémique chez les diabétiques (4, 7-9).

Afin de freiner l'évolution de l'IRC et de retarder le recours à la dialyse, des équipes multidisciplinaires ont été formées au sein des cliniques de pré-dialyse pour assurer un suivi médical étroit des patients avec une IRC (10-13). Les objectifs du suivi offert à ces cliniques de pré-dialyse sont : 1) de prévenir et de traiter les causes réversibles de l'IRC; 2) d'assurer un contrôle adéquat des principaux facteurs de risque modifiables de l'IRC et des comorbidités (hypertension, diabète, dyslipidémie, protéinurie et maladie cardiovasculaire); 3) de prévenir et de traiter les complications urémiques (anémie, déséquilibre électrolytique, acidose métabolique, troubles métaboliques et du bilan phosphocalcique) et 4) de préparer le patient pour le début de la dialyse (11, 13-15). En juin 2000, au Centre ambulatoire régional de Laval (CARL), les cliniques de pré-dialyse PREVoir et PREDir (CPP) ont été créées pour accueillir une clientèle souffrant d'une IRC modérée (clinique PREVoir) ou sévère (clinique PREDir). Au cours de l'année 2004-2005, près de 2 500 patients ont été suivis dans ces cliniques. Parmi ces patients, plus de 300 étaient des patients nouvellement inscrits.

Le suivi des patients dans les cliniques de pré-dialyse est complexe. Ces patients souffrent de plusieurs comorbidités [moyenne de 8 par patient (16)] et prennent en moyenne 6 à 12 médicaments différents par jour (17, 18). La complexité de leur pharmacothérapie varie en fonction de la sévérité de l'insuffisance. Cette pharmacothérapie est prescrite pour prévenir ou traiter les symptômes de la maladie rénale (ex. : anémie,

métabolisme osseux) et des maladies concomitantes (ex. : maladie cardiovasculaire, hypertension et diabète) (17-20). Puisque l'incidence des problèmes reliés à la pharmacothérapie (PRPs) augmente avec le nombre de médicaments utilisés, la sévérité de l'IRC, l'âge et le nombre de comorbidités (17), ces patients sont donc spécialement à risque de présenter des PRPs.

Le pharmacien représente l'un des professionnels de la santé les mieux placés pour prévenir et détecter la survenue de PRPs (21). Certaines cliniques de pré-dialyse bénéficient des services de **pharmaciens hospitaliers (PHs)** ayant une expertise en néphrologie. Malheureusement, au Québec, vu le nombre restreint de pharmaciens rattachés à des cliniques de pré-dialyse et le trop grand nombre de patients suivis dans ces cliniques, le PH ne peut pas offrir un suivi personnalisé à cette clientèle. Dans les faits, ce sont les **pharmaciens communautaires (PCs)**, c'est-à-dire les pharmaciens offrant directement leurs services à la population à l'intérieur des pharmacies de quartier, qui ont l'opportunité de rencontrer périodiquement ces patients et de leur offrir des soins pharmaceutiques de base, incluant l'identification, la prévention et la gestion des PRPs. Toutefois, le suivi pharmaceutique assuré par les PCs est limité par le manque de formation spécialisée en IRC, la non-accessibilité à certaines informations cliniques concernant leurs patients [ex. : clairance de la créatinine (Clcr)] et le manque de continuité des soins entre les services de première et de deuxième lignes.

Ces lacunes sont à l'origine de la création du **programme ProFiL**, un projet de Formation et de Liaison en néphrologie spécialement conçu pour les PCs et l'équipe de soins des CPP du CARL. Il comprend un **atelier de formation** pour les PCs, un **programme de liaison** ainsi qu'un **service de consultation pharmaceutique**. Le programme de liaison s'articule autour de 1) la transmission d'information entre les CPP et les PCs via l'utilisation d'un sommaire clinique (liste de problèmes de santé, résultats des tests de laboratoire) et de la liste des médicaments répertoriés par le néphrologue et 2) la transmission d'information entre les PCs et les CPP concernant les PRP via l'utilisation de formulaires d'opinions pharmaceutiques spécialement conçus pour l'IRC. Le service de consultation permet de répondre aux questions des PCs sur tout sujet se rapportant à la pharmacothérapie en IRC, aux PRPs et aux modalités de rédaction d'opinions pharmaceutiques et de refus.

Un essai clinique pilote et randomisé par grappes a été réalisé afin d'évaluer le programme ProFiL. Cette évaluation portait sur différentes mesures liées aux pratiques pharmaceutiques communautaires et sur la satisfaction des PCs et des patients de la région de Laval.

## **2. Revue de littérature**

L'IRC est une maladie chronique évolutive et silencieuse dont la prévalence est élevée (5, 6, 22, 23). L'incidence d'IRC augmentera au cours des prochaines années. En effet, le diabète et l'hypertension artérielle, les deux principales causes de l'IRC, constituent actuellement des problèmes majeurs de santé publique, en raison de leur incidence élevée et croissante. De plus, cette maladie entraîne de graves conséquences pour le patient (complications médicales, comorbidités, mortalité et diminution de la qualité de vie) et pour les services de santé (coûts et besoins en ressources professionnelles et matérielles). Par conséquent, les enjeux reliés au traitement de l'IRC constitueront pour la société un défi éthique, technologique et économique à l'échelle mondiale (6, 24-28).

Par ailleurs, on reconnaît trois principales avenues pour ralentir la progression de l'IRC. Premièrement, plusieurs interventions pharmacothérapeutiques ont été associées de manière concluante à la diminution de la progression de la maladie rénale. Deuxièmement, la référence précoce des patients en néphrologie et troisièmement, leurs suivis par les équipes multidisciplinaires des cliniques de pré-dialyse ont un impact important sur le ralentissement de la progression de l'IRC et sur la survie des patients (11, 13, 29-31).

Cependant, les problématiques particulières de cette population avec IRC réside principalement 1) dans l'utilisation sous-optimale des traitements pharmacothérapeutiques qui ralentissent la progression de l'IRC; 2) dans le manque de professionnels spécialisés en néphrologie (néphrologues, infirmières, pharmaciens, etc.) et 3) dans la complexité des dossiers et de leur suivi pharmacologique qui génèrent l'apparition de PRPs.

Afin d'optimiser l'intervention du pharmacien dans cette problématique, il est essentiel de décrire l'implication actuelle du pharmacien en IRC et les soins pharmaceutiques qui devraient être prodigués idéalement par ces pharmaciens. À ce jour, l'implication des pharmaciens (PCs ou PHs) dans les cliniques de pré-dialyse (patients avec une IRC modérée à sévère) n'a été documentée dans aucune étude. Par contre, l'impact positif des soins pharmaceutiques en milieu ambulatoire a été bien démontré en ce qui concerne plusieurs conditions chroniques potentiellement reliées à la maladie rénale telles que le diabète, l'hypertension et la dyslipidémie (causes ou complications médicales de

l'IRC). Différentes approches intéressantes ont été évaluées dans le cadre de ces études, telles que des programmes de formation ainsi qu'un accès aux résultats de tests de laboratoire et aux listes des médicaments prescrits (32-39). En terminant, il existe plusieurs obstacles à l'implication des PCs dans la continuité des soins; il est primordial de bien les reconnaître afin d'en minimiser les conséquences pour ainsi optimiser l'intervention des PCs en néphrologie.

Cette section de revue de littérature se divise donc en cinq principales parties : 1) les caractéristiques générales de la maladie rénale; 2) les conséquences de l'IRC pour les patients et pour les services de santé; 3) les trois principales interventions pour ralentir la progression de l'IRC (pharmacothérapeutiques, suivi précoce en néphrologie et suivi en clinique de pré-dialyse); 4) la problématique du traitement et du suivi des patients avec une IRC (traitement sous optimal, manque de professionnels spécialisés en néphrologie et PRPs) et 5) l'optimisation de l'intervention du pharmacien.

## **2.1. Caractéristiques générales de la maladie rénale**

### **2.1.1. Insuffisance rénale chronique**

D'une manière générale, le rôle essentiel du rein pour le maintien de l'homéostasie du corps humain est bien connu (1). Les fonctions principales du rein se résument ainsi:

- 1) l'ultrafiltration du plasma;
- 2) la réabsorption et la sécrétion tubulaire de différents électrolytes tels que le sodium, le potassium et le chlore;
- 3) la concentration de l'ultrafiltrat glomérulaire;
- 4) la sécrétion endocrine des prostaglandines, des kinines, de l'érythropoïétine, de la rénine et du calcitriol.

L'unité fonctionnelle du rein est le néphron et chacun des reins contient environ un million de néphrons (40). Au fur et à mesure que les dommages sont causés au niveau du rein, la masse des néphrons diminue. Ainsi, les néphrons fonctionnels restants s'hypertrophient et compensent par une filtration accrue. Cette surcharge les rendra éventuellement non fonctionnels et accroîtra la pression sur les néphrons fonctionnels

restants (40). Dans les faits, les patients avec une IRC peuvent demeurer asymptomatiques jusqu'au moment où près de 75 % de la fonction rénale est définitivement perdue (1, 40).

On reconnaît cinq stades d'évolution de l'IRC définis en fonction du taux de filtration glomérulaire estimé par la Clcr (41, 42). Les experts en néphrologie du *National Kidney Foundation* recommandent la classification suivante pour les stades de l'IRC modérée (stade III : Clcr = 30-59 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>) et sévère (stade IV : Clcr = 15-29 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>) (43, 44). Les patients ayant une Clcr inférieure à 15 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> souffrent d'IRC terminale (IRCT) (stade V) et sont généralement dialysés (7, 43).

### 2.1.2. Prévalence

Depuis les quinze dernières années, l'évolution de la prévalence de la maladie rénale est bien documentée au niveau canadien, américain, et international (6, 23, 43, 45, 46).

Au Canada, le Registre canadien des insuffisances et des transplantations d'organes (RCITO) est le système d'information nationale sur les insuffisances et les transplantations d'organes (23). Le RCITO cumule des statistiques sur l'insuffisance rénale sous diverses formes depuis le début des années 1970. Cependant, ces données ne concernent que le groupe de patients canadiens souffrant d'IRCT (stade V). Une étude canadienne, réalisée en 1999, a estimé la progression de la prévalence de l'IRCT au Canada entre 1996 et 2005. En 1996, le nombre de patients avec IRCT était de 17 807, tandis que le nombre estimé pour 2005 devait passer à 32 952 avec une moyenne annuelle projetée de 5,8 % d'augmentation (22). Effectivement, selon les statistiques du RCITO en 2005, plus de 32 000 patients canadiens souffraient d'IRCT (23). De plus, au Québec, entre 1996 et 2002, il y a eu une nette progression du nombre de patients avec IRCT (patients dialysés et transplantés). Ainsi, le nombre de patients dialysés (dans près de 40 centres régionaux de dialyse) est passé de 2 451 à 3 581, alors que le nombre de patients transplantés a augmenté de 1 592 à 2 352 (23).

Aux États-Unis, selon les données provenant du Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), la prévalence d'IRC (stades I à V) en 2003 serait de 11% de la population adulte, soit environ 19,2 millions de personnes (45). Selon



l'association américaine *National Kidney Foundation*, 4,2 % de la population américaine (7,6 millions de personnes) souffre actuellement d'IRC modérée (stade III) et 0,2 % et 0,1 % de la population (400 000 et 300 000 personnes) ont respectivement une IRC sévère (stade IV) et terminale (stade V) (7). Cette situation est d'autant plus préoccupante que l'augmentation de la prévalence d'IRCT prévue d'ici 2015, suivrait une tendance de croissance exponentielle selon certains estimés effectués à l'aide du modèle de Markov (5, 47, 48). À titre d'exemple, la prévalence d'IRCT aux États-Unis est passée de 150 000 patients au début des années 1990 à 300 000 en 2003; et on estime que ce nombre pourrait passer à plus de 700 000 en 2015 (5, 6).

Au niveau mondial, plusieurs auteurs observent également une augmentation importante de la prévalence et de l'incidence de l'IRC sévère et terminale, soit en Europe, en Asie et en Afrique (47, 49-54). L'augmentation accrue du nombre de patients ayant un problème d'IRC dans les pays industrialisés et en voie de développement représente actuellement une problématique importante de santé publique bien documentée mondialement. Cela suscite une préoccupation sérieuse de la part de la communauté scientifique (24, 26, 27, 55-57).

### **2.1.3. Principales causes et principaux facteurs de risque**

Les personnes âgées de plus de 50 ans, les patients souffrant d'hypertension, de diabète, ceux qui ont une histoire familiale d'IRC, les autochtones, les personnes d'origine hispanique et les Afro-Américains sont plus à risque de développer l'IRC (7, 11). Parmi ces facteurs, les principales causes d'IRC sont le diabète mellitus types I et II (30-45 %), l'hypertension (20-27 %) et les troubles glomérulaires (13-16 %) (23, 58-61). L'augmentation de la prévalence d'IRC s'explique en partie par l'augmentation de l'incidence du diabète de type II (4, 6, 62). En effet, la proportion de patients diabétiques qui débute la dialyse est passé de 24 % à 40 % entre 1998 et le début des années 2000 (23).

Chez les patients souffrant d'IRC, plusieurs facteurs, tels que la protéinurie, l'hypertension artérielle, un mauvais contrôle glycémique chez les diabétiques et le tabagisme sont associés à une détérioration de la fonction rénale (4, 7-9). D'ailleurs, les principaux traitements pharmacologiques recommandés dans les guides

pharmacothérapeutiques visent particulièrement un contrôle rigoureux de ces facteurs de risque afin de prévenir ou de ralentir la progression de la maladie rénale (63-66).

## **2.2. Conséquences de l'insuffisance rénale chronique**

### **2.2.1. Pour le patient**

Il est reconnu que la plupart des cas d'IRC vont inévitablement évoluer vers l'IRCT à l'intérieur d'une période allant de 2 à 10 ans (40). Tous les patients qui atteignent le stade terminal de l'IRC doivent recevoir un traitement de remplacement rénal tel que la dialyse péritonéale, l'hémodialyse ou la transplantation rénale. Les patients atteints d'IRCT sans traitement de suppléance rénale ou qui cessent un traitement de dialyse décèderont généralement dans un délai moyen d'une semaine (1).

Différentes études de cohorte prospectives et rétrospectives ont bien documenté les conséquences sérieuses de l'évolution de l'IRC pour le patient, principalement en ce qui concerne les complications médicales et les comorbidités associées (67-69), les risques d'hospitalisation et de décès (68, 70-75) et la diminution de la qualité de vie (76-79).

Plusieurs comorbidités (maladie cardiovasculaire, hypertension, diabète, dyslipidémie), complications et conséquences pathophysiologiques (anémie, hypoalbuminurie, acidose métabolique, ostéodystrophie rénale et troubles du métabolisme osseux) sont associées à l'IRC (19, 80, 81). Dans une large étude de cohorte, Go et collaborateurs ont observé que l'augmentation du risque relatif ajusté d'événements cardiovasculaires, d'hospitalisations et de mortalité est associée, de façon indépendante et significative, à la diminution de la fonction rénale chez les patients avec une IRC (68). En effet, le risque relatif ajusté de décès était respectivement de 1,2 (IC 95 % : 1,1 à 1,2), de 1,8 (IC 95 % : 1,7 à 1,9), de 3,2 (IC 95 % : 3,1 à 3,4) et de 5,9 (IC 95 % : 5,4 à 6,5) pour une Clcr de 45-59, de 30-44, de 15-29 et de moins de 15 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (68). Dans une autre étude de cohorte, Collins et collaborateurs ont observé que comparativement à une population sans IRC, celle avec IRC avait 5 à 10 fois plus de risque de décéder que d'atteindre le stade terminal de l'IRC nécessitant un traitement de remplacement rénal, deux fois plus de risque d'hospitalisation causée par une maladie cardiovasculaire, et deux à trois fois plus de complications infectieuses (67). Plus récemment, Gullion et

collaborateurs, ont également confirmé les résultats observés dans les études précédentes, tout en soulignant que les facteurs associés les plus fortement avec le risque de décès chez les patients avec une IRC sont l'insuffisance cardiaque, le stade IV de l'IRC, l'anémie, la protéinurie et les maladies vasculaires périphériques (73).

Plusieurs études ont observé une diminution de la qualité de vie chez les patients en IRC, plus particulièrement chez les patients en IRCT (76-78, 82-84). Cependant, Perlman et collaborateurs, dans une étude observationnelle prospective et multicentrique ont observé, à l'aide du questionnaire *Medical Outcomes Study Short Form-36* (SF-36), que les patients avec une IRC sévère (stade IV) avait un niveau significativement inférieur de qualité de vie comparativement aux patients sans IRC, et un niveau de qualité de vie supérieur aux patients avec IRCT (stade V) (77).

### **2.2.2. Pour les services de santé**

Compte tenu de la prévalence et de l'incidence élevées et croissantes de l'IRC, plusieurs auteurs prévoient une augmentation importante des coûts de santé associés au traitement de l'IRC et de ses complications (5, 48, 60, 85-89).

En effet, le coût total annuel moyen en soins de santé, incluant les hospitalisations, les visites à des cliniques externes et les médicaments prescrits, pour un patient avec une IRC (stades II à IV) était de 1,8 à 2,9 fois supérieur à celui du patient sans IRC (86, 87). D'une part, Smith et collaborateurs ont d'ailleurs évalué, à l'aide des données provenant du *Kaiser Permanente Northwest Region Health Maintenance Organization*, que le coût moyen annuel associé au suivi médical d'un patient avec une IRC de stade III à IV se situait en 2004, entre 6 000 \$ et 7 600 \$ (US) (87). D'autre part, les coûts de soins et de services de santé associés au traitement de suppléance rénale sont encore plus importants (85, 90). En effet, le coût moyen annuel du traitement de dialyse d'un patient se situait en 2002, à près de 63 000 \$ (US), ce qui est 10,3 fois supérieur au coût associé à un patient sans IRC (86). Ainsi, en ralentissant la progression de l'IRC, le système de santé canadien économise entre 50 000 et 75 000 \$ pour chaque année de vie gagnée sans traitement de dialyse (91, 92).

L'accès au traitement de dialyse a été un facteur déterminant de l'accroissement de la population avec une IRCT et des coûts médicaux associés. Historiquement, à la fin des

années 60, le traitement de dialyse n'était utilisé qu'en dernier recours pour certains patients avec une IRCT en attente d'une greffe rénale (55). Par contre, depuis les années 80-90, cette modalité de traitement est généralement offerte à l'ensemble des patients avec une IRCT, sans restriction quant à l'âge et à la présence d'autres conditions médicales sévères (ex. : cancer) (15, 55). On peut d'ailleurs s'attendre à ce que le nombre de patients avec une IRCT augmente dans les prochaines années à cause de la prévalence accrue de patients diabétiques et de l'amélioration de la survie des patients avec une IRCT (15, 23, 55). En effet, l'accès à de meilleurs traitements de dialyse et l'amélioration de la pharmacothérapie chez ces patients ont augmenté leur espérance de vie (15, 23, 55).

En plus du coût associé à l'IRCT qui est nettement supérieur à celui de l'IRC de stade III à IV, on peut s'attendre à ce que l'augmentation prévisible de la clientèle avec IRCT puisse avoir des répercussions importantes sur le système de santé en provoquant une augmentation des coûts, de la demande de ressources matérielles (équipements d'hémodialyse) et de ressources professionnelles (néphrologues, infirmières et autres membres de l'équipe multidisciplinaire) (5, 6, 26, 93-95). D'où l'importance de reconnaître et d'optimiser les interventions pertinentes et nécessaires afin de ralentir la progression de l'IRC vers l'IRCT.

## **2.3. Interventions pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique**

### **2.3.1. Interventions pharmacothérapeutiques**

Les principales interventions pharmacothérapeutiques ont pour objectif: 1) de ralentir la progression de la maladie rénale; 2) de contrôler les facteurs de risque de l'IRC et 3) de prévenir et de traiter les comorbidités (63-66). En effet, plusieurs études ont démontré qu'il était possible de prévenir ou de retarder la progression de l'IRC, et de diminuer le taux de morbidité et de mortalité (14, 43, 58, 59, 96-99). Pour ce faire, les interventions recommandées sont 1) de contrôler la glycémie chez les diabétiques de type II (100, 101); 2) de contrôler la tension artérielle (3, 59, 100, 102, 103); 3) de réduire la protéinurie avec les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA) ou des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) [Captopril trial (104), RENAAL (105), IDNT (106),

REIN (107), AASK (108, 109)]; 4) d'éviter l'exposition à des agents néphrotoxiques (110); 5) de contrôler les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires (dyslipidémie, anémie, hypertrophie ventriculaire gauche) (97, 111-113) et 6) de modifier certaines habitudes de vie telles que le tabagisme (99, 110, 114).

Certaines données probantes indiquent que le contrôle de la glycémie réduit la fréquence des complications micro-vasculaires (neuropathies, rétinopathies et la néphropathie) (62). Pour cette raison, l'Association canadienne du diabète recommande de cibler les objectifs suivants : hémoglobine glyquée (Hb1Ac)  $\leq 7$  mmol/L; glycémie à jeun : 4-7 mmol/L et glycémie 2 heures post-prandiale : 5-10 mmol/L (62). Les résultats de l'étude *The Diabetes Control and Complications Trial* ont clairement démontré qu'il est important de maintenir le contrôle glycémique près des valeurs normales chez les patients diabétiques de type I (115). Cette étude a également démontré que l'amélioration du contrôle glycémique pouvait réduire l'incidence des complications micro-vasculaires et retarder la progression des complications micro-vasculaires déjà établies, incluant la néphropathie (115). Également, pour les patients diabétiques de type II, l'étude *United Kingdom Prospective Diabetes Study* a démontré qu'un contrôle intensif de la glycémie réduisait l'incidence des complications micro-vasculaires (101). En effet, on a observé qu'une réduction modeste de 0,9 % de l'Hb1Ac résultait en une diminution du risque de complications micro-vasculaires de 25 % (101). De plus, il a été démontré, chez les patients diabétiques, qu'une tension artérielle élevée accélère l'évolution vers une néphropathie diabétique, tandis qu'une réduction de la tension artérielle retarde la progression de la néphropathie et réduit l'albuminurie (100, 116).

L'hypertension artérielle est tout autant une cause qu'une conséquence de l'IRC (6). Le contrôle de la tension artérielle retarde la progression de la maladie rénale, particulièrement dans les cas de néphropathie diabétique et lorsqu'il y a présence d'autres conditions pathologiques présentant une protéinurie significative (40, 59, 100). Ainsi, selon les recommandations canadiennes 2006 sur le traitement de l'hypertension, la tension artérielle devrait être maintenue sous le niveau de 140/90 mmHg ou moins chez tous les patients et sous 130/80 mmHg ou moins pour les patients diabétiques ou IRC, et au niveau de 125/75 mmHg ou moins chez les patients non diabétiques souffrant d'IRC et ayant une protéinurie supérieure à 1 g/jour (117).

La protéinurie constitue non seulement un marqueur de troubles glomérulaires indiquant la présence de maladie rénale chez les diabétiques et non diabétiques, mais également un élément contribuant au déclin de la fonction rénale (1). Afin de contrôler la protéinurie, une des stratégies utilisées est de réduire la pression intraglomérulaire avec des agents tels que les IECA, les ARA, ou les bloqueurs des canaux calciques non dihydropyridines (100, 104, 118, 119). Deux études, publiées en 2001, ont d'ailleurs démontré une réduction significative de la progression de la néphropathie diabétique de type II avec l'utilisation des ARA (105, 120). Selon les recommandations du *National Kidney Foundation* (100), si les patients diabétiques souffrant d'albuminurie bénéficiaient d'un traitement de protection de la fonction rénale, cela réduirait l'excrétion urinaire de l'albumine et ceci, même en l'absence d'hypertension chez les patients. Les traitements pharmacologiques recommandés sont les suivants : diabète de type I : un IECA (100); diabète de type II, avec une Clcr > 60 mL/minute: un IECA ou un ARA (100, 118); diabète de type II avec une Clcr de  $\leq$  60 mL/minute : un ARA (105, 106).

L'incidence de maladie cardiovasculaire athérosclérotique est très élevée chez les patients avec une IRC. Le National Kidney Foundation et les lignes directrices canadiennes de traitement des dyslipidémies recommandent que les patients avec une IRC soient considérés comme étant à risque élevé de maladie cardiovasculaire (7, 64, 121). Les principales modifications au bilan lipidique chez les patients avec une IRC se manifestent par une augmentation des triglycérides et des lipoprotéines à faible densité (cholestérol-LDL) ainsi que par une diminution des lipoprotéines à haute densité (cholestérol-HDL) (122). Chez l'animal, des études démontrent qu'un surplus de cholestérol (cholestérol-total) augmente les lésions glomérulaires et que le traitement pharmacologique hypolipémiant réduit la progression de la maladie rénale (113). Jusqu'à maintenant, aucune donnée scientifique ne démontre un effet significatif à long terme des statines ou des autres agents hypolipémiants sur la réduction de la progression de la maladie rénale chez les humains. Toutefois, une récente méta-analyse a observé que l'utilisation des statines chez les humains semble réduire modestement la protéinurie et la progression de l'IRC, tout spécialement chez les patients atteint de maladie cardiovasculaire (123). Il existe une grande variation dans les types de patients (aucune information quant à l'utilisation de IECA ou non), les devis, la durée des études et la méthode de mesure du taux de filtration glomérulaire et de protéinurie (123). Le traitement des dyslipidémies demeure important

quant à son impact sur les maladies cardiovasculaires et devrait également être envisagé (particulièrement les statines) comme traitement de choix chez les patients avec une IRC souffrant de protéinurie et de maladie cardiovasculaire (123, 124).

Il existe donc plusieurs interventions pharmacothérapeutiques reconnues efficaces afin de ralentir la progression de la maladie rénale. Des données probantes appuient ces interventions qui font d'ailleurs partie de plusieurs guides thérapeutiques dans le domaine de l'IRC.

### **2.3.2. Suivi précoce en néphrologie**

Depuis les années 1990, les experts internationaux en néphrologie recommandent au médecin de première ligne de référer leurs patients avec une IRC de manière précoce à un néphrologue afin 1) d'identifier et de traiter les causes réversibles de l'insuffisance rénale; 2) de ralentir la progression de l'IRC; 3) de traiter les multiples conditions médicales associées avec l'IRC (12, 31, 125, 126).

Les recommandations quant au niveau de créatinine sérique, à partir duquel le patient devrait être référé à un néphrologue, varient quelque peu selon les pays. Aux États-Unis, le *National Institute of Health Consensus* recommande de référer un patient à un néphrologue, à partir d'un niveau sérique de créatinine de 133  $\mu\text{mol/L}$  chez la femme et de 177  $\mu\text{mol/L}$  chez l'homme (127). En Grande-Bretagne, la *United Kingdom Renal Association* recommande de le faire à partir de 150  $\mu\text{mol/L}$  (128).

La *Société canadienne de néphrologie*, pour sa part, recommande de référer un patient vers un néphrologue lorsque la créatinine sérique est supérieure à 300  $\mu\text{mol/L}$  (12). Selon ces recommandations, les patients devraient également être préparés au moins un an avant que ceux-ci ne débutent le traitement de dialyse (12). Cependant, le moment idéal pour référer un patient vers le néphrologue a été évalué par Mendelssohn et collaborateurs, lors d'un sondage effectué par courrier, auprès des 523 néphrologues de la *Société canadienne de néphrologie* et de la *Société québécoise de néphrologie*. Les résultats révèlent qu'idéalement un patient ayant une Clcr entre 30 et 59 ml/min devrait être référé à un néphrologue. Les patients sont plutôt référés en néphrologie lorsque leur Clcr varie entre 20 et 29 ml/min (129).

Le fait de référer tardivement un patient avec une IRC en néphrologie (moins de six mois avant le début d'un traitement de dialyse) a été associé à plusieurs conséquences sérieuses bien documentées dans la littérature. Parmi celles-ci, on note 1) le risque accru de complications; 2) l'augmentation de la fréquence et de la durée des hospitalisations; 3) la préparation sous-optimale des accès vasculaires en vue d'une dialyse et 4) le risque de décès plus élevé au cours de la première année de dialyse (126, 130-135).

### **2.3.3. Les cliniques de pré-dialyse**

Les patients référés à une clinique de pré-dialyse sont suivis par une équipe multidisciplinaire incluant un néphrologue, une infirmière, une diététicienne, un travailleur social et un pharmacien (11, 13, 30, 129). Les objectifs du suivi sont : 1) de prévenir et de traiter les causes réversibles de l'IRC; 2) d'assurer un contrôle adéquat des principaux facteurs de risque modifiables de l'IRC et des comorbidités (hypertension, diabète, dyslipidémie, protéinurie, et maladie cardiovasculaire); 3) de prévenir et de traiter les complications urémiques (anémie, déséquilibre électrolytique, acidose métabolique, ainsi que les troubles métaboliques et du bilan phosphocalcique); 4) d'informer les patients de leur condition et 5) de préparer l'accès vasculaire lorsqu'un traitement de remplacement rénal est indiqué (11, 14, 19, 30).

Au Canada, la plupart des centres de dialyse et de pré-dialyse sont intégrés dans les centres hospitaliers ambulatoires. Certaines provinces ont attribué des budgets spécifiques aux équipes de pré-dialyse alors que, dans d'autres provinces, ce sont les équipes de dialyse qui ont pris en charge la clientèle de pré-dialyse sans allocation de budget supplémentaire (129). Indépendamment des stratégies de financement des cliniques de pré-dialyse au Canada, Mendelssohn et collaborateurs estiment que les équipes multidisciplinaires en pré-dialyse sont particulièrement bien développées au Canada (129).

De récentes études prospectives, mais non randomisées, suggèrent qu'un suivi multidisciplinaire en clinique spécialisée de pré-dialyse peut réduire la morbidité et la mortalité, l'initiation urgente d'un traitement de dialyse, ainsi que le nombre de jours d'hospitalisation durant le premier mois et la première année de dialyse (30, 128, 136-138). De plus, ce suivi permettrait d'améliorer la préparation des accès vasculaires et l'éducation des patients (30, 128, 136-138). De plus, Jungers et collaborateurs, lors d'une étude



observationnelle rétrospective, suggèrent que le nombre d'années de suivi régulier en pré-dialyse (effectué avant le début de la dialyse) peut augmenter la survie à 5 ans de 18 % entre les groupes de patients ayant eu un suivi de moins de six mois ( $59,0 \% \pm 4,1 \%$ ) et ceux dont le suivi se situe entre 36 et 71 mois ( $77,1 \% \pm 3,7 \%$ ;  $p < 0,001$ ) (134).

## **2.4. Problématique du traitement et du suivi des patients avec une insuffisance rénale chronique**

### **2.4.1. Traitement sous-optimal**

Malgré l'existence de plusieurs interventions pharmacothérapeutiques reconnues, plusieurs auteurs s'entendent sur le fait que le contrôle du diabète, de l'hypertension, de la protéinurie et des dyslipidémies n'est pas optimal dans la population en général (3, 34, 81, 139, 140) et chez les patients avec une IRC (69, 90, 141-143), en particulier.

Dans la population en général, selon l'étude du NHANES réalisée en 1999-2000, seulement 37 % des adultes participants ( $n = 370$ ) ont obtenu une Hb1Ac moyenne, en dessous du niveau optimal recommandé. Saydah et collaborateurs ont comparé les résultats du NHANES (1999-2000) à ceux du NHANES III (1994 et 1998) (144). Ils ont démontré que, dans l'ensemble, le pourcentage d'adultes avec un diagnostic de diabète qui ont atteint les objectifs thérapeutiques (selon les recommandations en vigueur sur les niveaux d'Hb1Ac, la tension artérielle et le niveau de cholestérol total) n'était que de 7,3 % (IC, 2,8-11,9) pour le groupe du NHANES 1999-2000 et de 5,2 % (IC, 3,8-6,6) pour l'ensemble du groupe NHANES III 1994-1998 (144). Selon le NHANES III, les recommandations en question sont rarement suivies : seulement 27 % des patients hypertendus avec une créatinine sérique élevée obtiennent une tension artérielle inférieure à 140/90 mm Hg (3). Dans une population atteinte d'IRC, selon d'autres études, 11% des patients diabétiques atteignent les niveaux cibles de tension artérielle (tension systolique/diastolique  $< 130/80$  mm Hg) (100, 103). De plus, chez les patients diabétiques de type II, plus de 70 % des patients avec néphropathie diabétique souffrent d'hypertension (145).

Chez les patients souffrant d'une IRC, l'utilisation de la pharmacothérapie est également sous-optimale (69, 90, 141-143). Ces lacunes peuvent s'expliquer par la complexité du dossier pharmacologique et de son suivi, le manque d'adhésion au traitement

de la part des patients et le non-respect des lignes directrices des principaux guides thérapeutiques par les professionnels (141, 142).

En général, les patients avec une IRC présentent un dossier pharmacologique et un suivi complexes. Ils ont souvent plusieurs modifications à apporter à leur mode de vie et leur pharmacothérapie inclut plusieurs médicaments (en moyenne de 6 à 12 médicaments/jour) nécessitant souvent des ajustements (17-20). Ces ajustements sont souvent nécessaires en IRC pour deux principales raisons. Premièrement, à cause des modifications de certains paramètres pharmacocinétiques, tels que la diminution du taux d'excrétion rénale des médicaments et de la liaison aux protéines (146, 147). Deuxièmement, parce qu'ils sont nécessaires pour atteindre les objectifs thérapeutiques visés (17, 20, 63-66). D'ailleurs, la plupart des départements de pharmacie en milieu hospitalier offre un service de suivi pharmacocinétique étroit et d'ajustement posologique selon la fonction rénale (148). Mais aucun service de cette nature, à notre connaissance, n'est disponible en milieu communautaire, où la majorité des patients avec une IRC sont suivis par un médecin de famille ou médecin(s) spécialiste(s). Dans une étude descriptive américaine, plus de 70 % des patients avec une IRC ( $\text{Clcr} < 50 \text{ mL/min}$ ) avaient reçu, sur une période d'un an, au moins un médicament dont l'élimination était rénale (149). De plus, pour 25 % des médicaments prescrits, la dose était trop élevée (149).

L'adhésion au traitement pharmacologique serait sous-optimale chez les patients avec une IRC. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des conditions traitées sont asymptomatiques (40, 110) et que le traitement peut être associé à certains effets indésirables, sans effet bénéfique immédiat sur la progression de la maladie (118, 150). Cette situation pourrait diminuer la proportion de patients qui atteignent les niveaux cibles des principaux facteurs de risque, tels l'hypertension, le diabète et la dyslipidémie. Également, plusieurs études démontrent que l'adhésion et la persistance au traitement hypolipémiant sont en général très faibles (151-153); et que les cibles lipidiques visées semblent difficiles à atteindre (154).

La problématique de la non-adhérence aux médicaments et de ses conséquences en IRCT est bien documentée dans la littérature particulièrement chez les patients en dialyse péritonéale, en hémodialyse et chez ceux ayant reçu une transplantation rénale (155-161). À

notre connaissance, aucune étude n'a évalué cette problématique chez les patients en pré-dialyse.

Certaines études en IRC soulignent que les lignes directrices de traitement ne sont pas nécessairement respectées par les professionnels de la santé (67, 142, 143, 162). Chez les patients avec une IRC, la sous-utilisation de certains médicaments, tels que les IECA, a été démontrée (16, 143). Nissenson et collaborateurs, dans une étude de cohorte rétrospective, ont rapporté que seulement 34 % des 1658 participants ont eu au minimum une réclamation de la pharmacie pour l'exécution d'au moins un IECA/patient-année (143). Dans une étude américaine, McGlynn et collaborateurs ont évalué la qualité des soins offerts aux patients adultes (n = 6712) provenant de 12 régions métropolitaines des États-Unis au moyen d'un entretien téléphonique auprès des patients et d'une évaluation de leur dossier médical. Ils ont observé que les recommandations des lignes directrices de traitement d'hypertension et du diabète, étaient suivies dans 64,7 % et 45,4 % des cas, respectivement (163).

#### **2.4.2. Manque de ressources professionnelles spécialisées en néphrologie**

La pénurie des ressources humaines dans le secteur des soins de santé semble toucher plusieurs professionnels de la santé et, particulièrement, certains membres de l'équipe multidisciplinaire de néphrologie (néphrologues, infirmières et pharmaciens). Dans ces circonstances, la disponibilité incertaine de cette main-d'œuvre spécialisée devant assurer des soins de qualité pour l'ensemble des patients avec IRC fait partie intégrante de la problématique du traitement et du suivi de ces patients en néphrologie.

Aux États-Unis, on évalue qu'en 2010 un minimum de 5 700 néphrologues seront nécessaires. Cependant, dans les faits, leur nombre se maintiendra à environ 4 300 (95, 164). Au Canada, Hollomby estimait à 332 le nombre de néphrologues en 1998, dont 130 au Québec (principalement dans les grands centres urbains). Compte tenu de la croissance estimée de 8 % par année de la population avec une IRCT, 35 nouveaux néphrologues par année au Canada serait nécessaire. Cependant, le nombre de résidents en néphrologie en formation en 1998 ne représentait que le tiers de ce nombre (165). Au Québec, selon les données recueillies en 2005 par la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ), 150

néphrologues tout au plus, dont le tiers (51/150) sont âgés entre 50 et 65 ans, assurent le suivi médical de l'ensemble des patients avec une IRC (stades II à V) dans près de 40 centres de pré-dialyse et de dialyse du Québec (166). Selon le Dr Serge Langlois, néphrologue de l'Hôtel-Dieu de Québec, en 2002, une douzaine de centres de dialyse au Québec étaient sans néphrologue permanent, surtout en région (ex. : Rimouski, Val d'Or, Rouyn, etc.) (167). Dans certaines régions, les services de télé-néphrologie (ex. : Drummondville, Victoriaville), d'unité mobile d'hémodialyse (ex. : Baie St-Paul, St-Raymond de Portneuf) et d'équipe volante de néphrologues (ex. : Val d'Or, Rouyn)] sont assurés périodiquement et en cas d'urgence.

Cette situation de pénurie des ressources professionnelles est l'une des raisons qui a incité le législateur à créer une catégorie d'infirmières praticiennes spécialisées en néphrologie (M.Sc.) (168, 169). En général, ce sont principalement les infirmières, en collaboration avec l'équipe multidisciplinaire, qui assurent le suivi des patients sur une base régulière tout en étant sous la supervision médicale étroite de l'équipe des néphrologues (168). Cependant, tout comme les néphrologues, les infirmières font face actuellement à une pénurie de main-d'œuvre spécialisée qui est préoccupante (93, 94).

Les pharmaciens semblent également toucher par la pénurie de professionnels de la santé (170). Selon l'Ordre des pharmaciens du Québec, l'affectation de ses 6 712 membres, en 2005, se répartit ainsi : 70 % pour le milieu communautaire (4 700 pharmaciens) et 17 % pour le milieu hospitalier (1 100 pharmaciens) (171). Très peu de PHs sont impliqués auprès des patients avec une IRC dans les cliniques de dialyse et de pré-dialyse du Québec. En effet, au début des années 2000, moins d'une quarantaine de ces PHs se sont regroupés au sein du Réseau des pharmaciens spécialisés en néphrologie (RPSN). Les soins pharmaceutiques assurés par ces PHs sont effectués auprès des patients avec une IRC lors d'hospitalisation ou d'admission à l'urgence, lors de visites dans un centre de pré-dialyse (fréquences variables : hebdomadaire à annuelle), lors de traitements de dialyse [fréquences variables : 3 fois/semaine (hémodialyse) à annuelle (dialyse péritonéale)] et lors de transplantation rénale. Selon les priorités du département de pharmacie et compte tenu du manque de disponibilité des ressources pharmaceutiques en milieu hospitalier, les soins pharmaceutiques en néphrologie s'effectuent de manière non systématique pour l'ensemble des patients avec une IRC suivis dans les cliniques de pré-dialyse. De plus, dans un

contexte de soins ambulatoires, ces soins pharmaceutiques spécialisés en néphrologie sont prodigués majoritairement à la demande du néphrologue traitant ou de l'infirmière (plus rarement), selon la gravité et la complexité du dossier pharmacologique.

### **2.4.3. Problèmes reliés à la pharmacothérapie**

Plusieurs facteurs peuvent favoriser l'apparition de PRPs potentiels dans la population en général (l'âge, le nombre de médicaments, le nombre de comorbidités, le nombre de médecins, etc.) (172, 173). L'ensemble de ces facteurs sont présents chez la population avec une IRC. Compte tenu de cette situation, le risque de survenue de PRPs et leurs conséquences pourraient être d'autant plus sérieux pour ces patients. Par exemple, la présence d'un PRP relié à un médicament non approprié (ex. : médicament néphrotoxique) chez un patient avec une IRC modérée à sévère pourrait dégrader sa fonction rénale de manière beaucoup plus radicale et permanente et ce faisant, le précipiter vers la dialyse d'urgence.

Plusieurs études ont décrit et évalué les PRPs observés par des PHs ayant une expertise en néphrologie impliqués auprès de la clientèle avec une IRCT (20, 174-179). Par contre, à notre connaissance, aucune étude n'a documenté les PRPs auprès de patients avec une IRC suivis dans les cliniques de pré-dialyse. Seul Patel et collaborateurs ont évalué les PRPs observés chez des patients avec une IRC modérée, provenant plutôt de cliniques ambulatoires (18). Cette population à l'étude n'était donc pas suivie dans une clinique de pré-dialyse et aucune équipe multidisciplinaire spécialisée en néphrologie n'était impliquée dans cette recherche.

#### **2.4.3.1. L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE TERMINALE**

Dans la littérature, il est bien établi que les patients en hémodialyse sont particulièrement à risque de développer des PRPs (174-176, 180). Dans l'ensemble, les populations participantes sont relativement similaires en ce qui concerne les caractéristiques sociodémographiques. L'âge moyen se situe autour de 52 ans, plus de 60 % des participants sont d'origine afro-américaine et 50 % des patients sont de sexe masculin (20, 174-176, 179). Parmi les autres caractéristiques cliniques importantes,

fréquemment rapportées dans les études, on observe un nombre moyen de six comorbidités (20, 179) et de douze médicaments par patient (20, 174-176, 179).

La classification des types de PRPs utilisée couramment est celle, bien reconnue dans la littérature, de Strand et collaborateurs, qui comprend huit catégories générales (181). Une neuvième catégorie de PRP a été ajoutée dans quelques études, soit celle du PRP qui concerne un suivi nécessaire des examens de laboratoire; celui-ci est requis pour assurer le suivi pharmacothérapeutique afin d'identifier ou de traiter adéquatement les comorbidités existantes ou potentielles (177). Selon une méta-analyse réalisée par Manley et collaborateurs, des 1593 PPRs répertoriés dans sept études différentes, voici la proportion par PRP la plus fréquemment rencontrée chez les patients en hémodialyse : le suivi incorrect ou inadéquat des examens de laboratoire (23,5 %); l'ajustement inadéquat d'un médicament avec une dose trop faible ou trop élevée (20,4 %) et le besoin d'un médicament additionnel non reçu (16,9 %) (177).

Quelques études rapportent que 70 à 92 % des recommandations thérapeutiques générées par ces PRPs ont été acceptées, avec ou sans modification, par les prescripteurs (176, 180, 182). Une seule étude a classifié les PRPs selon les médicaments impliqués (179). Les catégories de médicaments les plus fréquemment impliqués dans la survenue de PRPs étaient les médicaments cardiovasculaires qui comptaient pour 29,7 % des PRPs; les médicaments du système endocrinien pour 15,5 %; les médicaments spécifiques à la néphrologie (anémie, maladie ostéodystrophique) pour 15 % et les agents hypolipémiants pour 8,2 % (179). Cependant, il existe certaines limites à ces études, à savoir leur courte durée (durée moyenne de  $2,9 \pm 2,4$  mois) et le nombre restreint de patients dans certaines études. Ces caractéristiques limitent la généralisation de ces résultats à l'ensemble de la population avec une IRCT (177).

Certaines de ces études ont identifié les facteurs associés à la présence de PRP chez les patients hémodialisés (20, 175, 179). Manley et collaborateurs ont documenté les différents facteurs associés avec la présence des PRPs lors d'une révision rétrospective des dossiers médicaux de tous les patients d'une clinique d'hémodialyse à Kansas City. Avec en moyenne quatre PRPs par patient hémodialysé et la présence d'au moins un PRP chez près de 98 % des participants (20), ils ont observé une corrélation positive entre le nombre de PRPs et le nombre de comorbidités du patient ( $p < 0,001$ ). Malgré les risques associés

avec l'usage de produits naturels (PN) et de médicaments en vente libre (MVL) dans la population en général et chez les patients avec une IRC (183-186), aucune étude n'a évalué le risque de PRP chez les consommateurs de PN et MVL.

#### **2.4.3.2. L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE MODÉRÉE**

Une étude a évalué les PRPs chez des patients à haut risque de développer une IRC (18). La population à l'étude était constituée de 200 patients adultes diabétiques et/ou hypertendus suivis à l'une des sept cliniques ambulatoires de Colombus aux Etats-Unis. Cette clientèle était majoritairement indigente ou sans domicile fixe. Les patients participants étaient âgés en moyenne de  $58 \pm 12,2$  ans, 51 % étaient d'origine afro-américaine; le nombre moyen de médicaments par patient était de  $6,4 \pm 2,9$ .

La présence d'IRC a été observée chez près de 70 % des patients et la plus grande proportion de ces patients (25,2 %) souffraient d'IRC modérée (stade III). Un total de 381 PRPs et une moyenne de 3,2 PRPs par patient ont été détectés. L'identification d'au moins un PRP par patient a généré une recommandation auprès du médecin chez près de 99 % des patients. Les principales recommandations concernaient l'ajout d'une médication complémentaire (pour 50 % des patients, ex. : acide acétylsalicylique à faible dose) et l'ajustement inadéquat de la dose ou de la fréquence d'administration d'un médicament (pour 33 % des patients, ex. : antibiotiques, ranitidine, agents antihypertenseurs, digoxine). Les auteurs ont observé une corrélation négative entre le nombre de PRPs et la Clcr ( $r = -0,25$ ;  $p = 0,007$ ). Comparativement aux études sur les PRPs en hémodialyse, le pourcentage de recommandations thérapeutiques acceptées avec ou sans modification par les prescripteurs est beaucoup plus faible dans l'étude de Patel (40 % versus 70 à 92 %) (18, 174, 176, 180, 182).

## **2.5. Optimisation de l'intervention du pharmacien**

### **2.5.1. Les soins pharmaceutiques prodigués par le pharmacien hospitalier**

Plusieurs auteurs se sont penchés sur le rôle du pharmacien au sein d'une équipe multidisciplinaire ou d'un programme de gestion de maladie (*disease management*) en néphrologie (15, 18, 187-189). Traditionnellement, ce sont les PHs qui se sont impliqués dans les cliniques ambulatoires de pré-dialyse ou de dialyse (15, 189-191). Zillich, Joy et leurs collaborateurs ont d'ailleurs bien décrit les responsabilités du pharmacien envers les patients avec une IRC : 1) réévaluation périodique de l'efficacité, de la toxicité et de l'ajustement posologique de la pharmacothérapie selon la progression de la maladie rénale et l'atteinte des cibles thérapeutiques (hypertension, diabète, dyslipidémie, etc.); 2) évaluation précoce et traitement de la protéinurie, de l'anémie et de l'hyperparathyroïdie secondaire; 3) minimisation de l'exposition aux médicaments potentiellement néphrotoxiques et 4) enseignement au patient pour optimiser l'adhésion au traitement et la cessation tabagique lorsque pertinent (15, 189).

Dans les faits, peu de pharmaciens sont en mesure d'assurer l'ensemble de ces responsabilités. Un sondage réalisé par Bennett et collaborateurs auprès des 388 pharmaciens impliqués dans des cliniques ambulatoires de gériatrie, d'hypertension, de diabète ou d'IRC révèle que 85 % d'entre eux, sont impliqués dans l'évaluation initiale et le suivi de l'IRC (187). Par contre, un suivi de routine par le biais de recommandations pharmacothérapeutiques et du suivi des données cliniques, était offert seulement par 41 % des pharmaciens chez les patients souffrant d'anémie et par 16 % des pharmaciens chez les patients ayant des troubles du métabolisme osseux (hyperparathyroïdie secondaire) (187).

Plusieurs études ont estimé l'impact des soins pharmaceutiques prodigués par des PHs en néphrologie (174, 176, 182). Kaplan et collaborateurs, ont évalué l'impact des soins pharmaceutiques en hémodialyse (176). Dans cette étude réalisée auprès de l'ensemble des patients d'une unité d'hémodialyse (n = 30 patients), une histoire médicamenteuse (moyenne de  $11,7 \pm 3$  médicaments par patient) et une analyse de la pharmacothérapie d'une durée moyenne de 45-60 minutes, ont permis au pharmacien de générer 114 recommandations et 85 commentaires à titre informatif. Tous ces commentaires ont été transmis par écrit au néphrologue et analysés par l'intermédiaire du dossier médical et les notes du médecin. Au total, 76 % des recommandations thérapeutiques ont été acceptées et le prescripteur a considéré utile les commentaires informatifs, même s'il connaissait déjà ces informations dans 52 % des cas. Plusieurs limites méthodologiques sont présentes ici,



dont le faible échantillon, la courte durée du suivi (2 mois), l'absence de signification statistique, l'absence de données cliniques du patient et de l'impact de ces recommandations pour le patient; l'implication d'un seul pharmacien et d'un néphrologue et l'absence de groupe contrôle ont pu influencer positivement les résultats et en limiter la généralisation.

Grabe et collaborateurs ont réalisé une étude similaire en évaluant la signification clinique des PRPs sur une échelle variant de 1 (peu d'importance clinique) à 6 (pouvant causer la mort) (174). Sur un total de 45 patients, 126 PRPs ont été identifiés sur une période d'un mois et ont généré 102 interventions. Près de 80 % d'entre elles possédaient une signification clinique de niveau 4 (l'intervention a amélioré le niveau de soins à un niveau standard acceptable de soins) et 1 % possédait un niveau 6 (174).

Plus récemment, Manley et collaborateurs ont estimé que pour chaque dollar dépensé en soins pharmaceutiques en IRCT, une économie de 4 \$ (US) était attendue (182). L'impact économique de ces soins pharmaceutiques a été estimé par un ratio coût/bénéfice de l'apport d'un pharmacien dans une clinique de dialyse sur la diminution d'hospitalisation et des PRPs, et par la réduction des coûts des médicaments prescrits (182).

Peu de données sont actuellement disponibles spécifiquement pour les patients avec une IRC modérée (stade III) comme l'a souligné le Dr Harold Manley lors d'un séminaire scientifique donné à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal le 27 avril 2006. Cette situation est également rapportée par Bennett, Zillich et collaborateurs qui observent l'absence ou presque de littérature au sujet de la contribution des pharmaciens dans les soins pharmaceutiques auprès des patients avec une IRC avant leur entrée en dialyse (187, 189).

### **2.5.2. Les soins pharmaceutiques prodigués par le pharmacien communautaire**

À notre connaissance, aucune étude sur les soins pharmaceutiques prodigués par des PCs auprès d'une clientèle de pré-dialyse n'a été réalisée. Cependant, d'autres études ont été publiées relativement à l'impact des soins des PCs avec des patients souffrant de maladies chroniques. Dans le contexte où l'IRC pourrait également être considérée comme une maladie chronique, ces études donneraient des pistes d'interventions à explorer afin

d'optimiser les soins pharmaceutiques en IRC et permettraient de mieux cibler les variables dépendantes nécessaires pour documenter l'impact des soins pharmaceutiques en IRC. Ces études sont regroupées ici principalement en fonction du type d'interventions : 1) les programmes de formation des pharmaciens; 2) l'accès aux résultats de laboratoire et 3) la participation des PCs au sein d'équipes multidisciplinaires.

L'impact d'un programme de formation en soins pharmaceutiques ambulatoires auprès d'un ensemble de PC a été documenté dans quelques études (36, 192, 193). Parmi ces études, un seul essai clinique randomisé et contrôlé a évalué l'effet d'un programme de formation sur la détection par les PCs sur les PRPs dans une perspective de soins pharmaceutiques généraux (36). Currie et collaborateurs ont démontré que les patients participants dans le groupe d'intervention avec ces pharmaciens spécialement formés au niveau des soins pharmaceutiques avaient eu huit fois plus de PRP identifiés par le pharmacien que les patients du groupe contrôle (OR 8,6; IC 95 % : 4,8-15,5) (36).

À notre connaissance, aucune étude portant sur l'impact d'un programme de formation en néphrologie auprès des PCs, n'a été réalisée. Il semble pertinent de décrire une autre étude effectuée en 2000 en milieu hospitalier afin de s'en inspirer pour documenter les variables dépendantes dans notre étude en milieu communautaire (191). Matzke et collaborateurs ont documenté l'impact d'un programme de formation en néphrologie, à l'aide d'un sondage réalisé auprès des PHs participants (n = 145). D'une durée de trois jours, le programme avait pour objectifs de perfectionner la prestation des soins pharmaceutiques et de développer les compétences professionnelles afin d'améliorer les résultats cliniques des patients avec une IRCT. Après leur participation au programme, les PHs rapportent avoir doublé la proportion de leur temps allouée à la prestation des soins pharmaceutiques auprès des patients avec une IRCT [13,1 % ± 19,3 % à 25,2 % ± 25,5 % (p < 0,001)]. Ils auraient noté une amélioration clinique des patients en ce qui concerne le traitement de l'anémie et des maladies ostéodystrophiques rénales. Notons toutefois que plusieurs facteurs limitent la portée de ce sondage : taux de réponse relativement faible de 66 % (n = 96/145); absence de groupe contrôle, absence d'évaluation des connaissances avant et après la formation, contribution de la motivation particulière des pharmaciens participant à cette formation pouvant avoir influencé le niveau d'implication clinique après

la formation; données cliniques qui sont rapportées par les pharmaciens et non observées par les chercheurs.

Des programmes d'intervention donnant accès aux résultats de laboratoire et aux données cliniques ont été évalués dans le milieu pharmaceutique communautaire et concernaient les secteurs d'activités suivants : l'hypercholestérolémie (33, 37, 194, 195), l'hypertension (34, 39), le diabète (32, 35, 196, 197) et l'asthme (198-200). Il est intéressant de regarder de plus près les études ciblant particulièrement certaines conditions médicales chroniques, potentiellement reliées à la maladie rénale. Parmi ces études, celles de Berringer, Zillich et Tsuyuki, et leurs collaborateurs sont reconnues pour leur rôle significatif dans l'évolution des soins pharmaceutiques en milieu communautaire.

L'accès aux données cliniques pertinentes pour le suivi des patients diabétiques lors de programmes de soins pharmaceutiques en milieu communautaire a été évalué dans l'étude de Berringer et collaborateurs. Elle consistait à intégrer les valeurs de glycémie (provenant du glucomètre personnel du patient) dans les soins pharmaceutiques offerts en milieu communautaire; et ceci, lors de chacun des renouvellements de prescription des patients diabétiques participants. Les PCs effectuaient également les recommandations appropriées auprès des patients et des médecins, si nécessaire. Sur une période de 12 mois, 52 patients ont été suivis dans deux pharmacies communautaires de Richmond, (États-Unis). Les résultats observés ont démontré une diminution significative de la glycémie moyenne, prise à jeun le matin, pour une période de 6 mois (-19,3 mg/dL;  $p = 0,07$ ) et 12 mois (-29,3 mg/dL;  $p < 0,05$ ). Cependant, le faible nombre de participants, les pertes au suivi relativement élevées (37 % des participants n'ont pas complété l'étude) et l'absence de groupe contrôle représentent des facteurs qui limitent la capacité de généralisation de cette étude.

L'accès aux données cliniques sur les soins pharmaceutiques des PCs offerts particulièrement aux patients souffrant d'hypertension a bien été évalué dans l'étude HOME de Zillich et collaborateurs. Dans cet essai clinique, 12 pharmacies et 125 patients hypertendus ont été randomisés à l'une des deux interventions, soit le programme enrichi ou faible de suivi de l'hypertension par des PCs. L'intervention du programme enrichi incluait quatre entrevues réalisées par les PCs auprès de leurs patients sur une période de trois mois. Au cours de ces entrevues, les PCs étaient en mesure de faire de l'enseignement

aux patients et d'effectuer des recommandations à leur médecin traitant, grâce à l'accès aux données sur la pression artérielle (recueillies par le patient à son domicile). Le groupe faible incluait trois entrevues, aucun enseignement particulier et, au besoin, les patients étaient référés à leur médecin traitant. L'objectif primaire était d'évaluer la différence de pression artérielle systolique et diastolique entre le début et la fin de l'étude entre les deux groupes. Sur une période de trois mois, la différence de changement de la pression artérielle diastolique entre les deux groupes était significative ( $-3,2$  mmHg;  $p = 0,03$ ) et non significative pour celle systolique (de  $-4,5$  mmHg;  $p = 0,12$ ) (39). Certaines limites sont à souligner dans cette étude dont le risque de biais de sélection, l'absence d'un vrai groupe contrôle (dans la pratique quotidienne, les PCs n'ont pas accès systématiquement aux données sur la pression artérielle de leurs patients) et la rémunération à 75 \$ l'heure des PCs participants (moyenne de 100 minutes/patient du groupe enrichi et 15 minutes/patient du groupe faible).

L'impact de l'accès aux données cliniques pour les PCs offrant les soins pharmaceutiques aux patients souffrant de dyslipidémie a bien été décrit dans l'étude de Tsuyuki et collaborateurs. Dans l'étude SCRIP, Tsuyuki et collaborateurs, ont démontré l'impact significatif d'un programme d'intervention sur les dyslipidémies réalisé en milieu pharmaceutique communautaire. Cet essai clinique randomisé et contrôlé incluait 675 patients suivis dans 54 pharmacies communautaires différentes (1998-2000). 53 % des patients du groupe intervention versus 29 % du groupe contrôle ont obtenu un bilan lipidique à jeun adéquat (OR, 2,8; IC 95 % : 2,2-4,1). Également dans le groupe intervention, l'initiation d'un traitement hypolipémiant a été observée chez 10 % des patients comparativement à 4 % pour le groupe contrôle (OR, 2,5; IC 95 % : 1,3-4,6) (37, 201). Certaines limites sont à souligner dans cette étude dont le manque d'évaluation de l'issue clinique à long terme, l'absence d'information au sujet du processus de formation requis pour les pharmaciens et de leur mode d'évaluation des connaissances, ainsi que l'absence d'information quant aux principales caractéristiques des pharmacies, des pharmaciens, des interventions que ceux-ci ont effectués en lien avec la documentation des PRP, de l'observance et de la persistance aux hypolipémiants.

Mais aucune de ces études n'a évalué l'impact des interventions pharmaceutiques en milieu communautaire avec une variable qui comptabilisait et décrivait les soins

pharmaceutiques par l'entremise d'une intervention écrite par le PC, et qui pouvait être rémunérée et reconnue par un régime public d'assurance-médicament ou une autre institution de santé publique.

La pertinence d'impliquer le PC au sein d'une équipe de soins ambulatoires a été expérimentée principalement en Angleterre dans les domaines des soins palliatifs et des soins pour les patients diabétiques (38, 202). Dans l'étude de Needham et collaborateurs, la pertinence d'impliquer le PC au sein d'une équipe de soins palliatifs a été évaluée (202). L'intervention comprenait une formation sur les soins palliatifs qui a été offerte à 14 PCs. Ceux-ci ont suivi 25 patients sur une période de 12 mois. L'ensemble des interventions documentées au dossier médical a été analysé par consensus d'un comité indépendant d'experts en soins palliatifs (infirmière et PH). Un total de 130 interventions cliniques furent effectuées (non décrites dans l'étude) dont seulement 100 ont pu être analysées (30 interventions ne contenaient pas suffisamment d'information); 81 % d'entre elles ont été évaluées comme bénéfiques. Selon les auteurs, ces résultats semblent appuyer l'hypothèse selon laquelle les PCs, lorsqu'ils reçoivent une formation adaptée à un secteur de soins pharmaceutiques spécialisés et qu'ils sont intégrés à une équipe de soins, peuvent être en mesure d'intervenir afin d'améliorer les soins offerts aux patients en soins palliatifs. Le faible nombre de participants et l'absence de groupe contrôle limitent toutefois la généralisation de ces résultats.

L'étude pilote pré-post de Wermeille et collaborateurs visait à évaluer la faisabilité et l'impact de l'intégration du PC au sein de l'équipe de soins des diabétiques de type II (38). Pour 62 patients suivis dans quatre pharmacies communautaires différentes, un total de 178 interventions ont été identifiées. Celles-ci ont été regroupées dans l'une des trois catégories suivantes : PRPs (n = 76) définies selon Strand (181), suivi des résultats cliniques (n = 21) et éducation des patients sur la médication spécifique au traitement du diabète et de l'hypertension (n = 81). Les PRPs qui ont le plus souvent fait l'objet de recommandations étaient : le besoin d'un médicament additionnel (n = 29) et une dose trop faible (n = 24). Ces recommandations ont été acceptées par les médecins de l'équipe de soins à 97 % et résolus à 72 %. Des changements significatifs ont été observés en ce qui concerne les variables cliniques suivantes : Hb1Ac (-0,8 mmol/L; p < 0,001); tension

artérielle systolique (-10,4 mmHg;  $p < 0,001$ ); tension artérielle diastolique (-2,0 mmHg;  $p < 0,026$ ) et cholestérol total (-0,4 mmol/L;  $p < 0,001$ ).

Dans l'ensemble des études, les PRPs et ses déterminants, tels que définis ou adaptés selon Strand (181), semblent être la variable privilégiée pour déterminer la pertinence de l'implication du PC dans des programmes de soins ambulatoires. De plus, le nombre d'interventions du pharmacien et le niveau d'acceptation par le médecin ont été utilisés le plus souvent comme mesure d'impact. Mais le type de variable dépendante utilisée pour documenter l'intervention du pharmacien ne semble pas provenir de documents utilisés régulièrement par les pharmaciens et officiellement reconnues et rémunérées par un régime public d'assurance-médicament, par une autre institution de santé publique, parapublique ou par une assurance-médicament privée.

Au Québec, il existe différents modes de communication entre le PC et le médecin : 1) la discussion téléphonique ou en personne; 2) la communication écrite par courriel, télécopieur ou prescription; et 3) l'opinion pharmaceutique. L'opinion pharmaceutique est bien connue des pharmaciens québécois. Elle leur permet de documenter les interventions pharmacothérapeutiques au dossier du patient. De plus, la rédaction d'une opinion pharmaceutique permet de recevoir une rémunération pour l'exécution de celle-ci; ce qui constitue un précédent encore inégalé au niveau national et international. Même si deux études descriptives, publiées en 1992 et 2000, ont présenté les caractéristiques des opinions et les déterminants associés positivement avec la rédaction d'opinion (203, 204), aucune étude n'a utilisé l'opinion pharmaceutique comme variable mesurant la pertinence d'un programme de formation et de liaison sur le nombre et les différents types d'interventions pharmacothérapeutiques effectuées en milieu communautaire.

### **2.5.3. Barrières à l'implication du pharmacien communautaire en IRC**

Le PC représente une ressource pharmaceutique accessible. Il s'agit du dernier professionnel de la santé à établir un contact avec le patient ayant une IRC avant que celui-ci utilise ses médicaments. Il peut intervenir efficacement auprès du patient et de ses médecins traitants par la prestation de soins pharmaceutiques (205, 206). Ainsi, le PC représente un des pivots importants dans la continuité des soins pharmaceutiques,

particulièrement en présence d'une maladie chronique telle que l'IRC qui engendre de nombreuses complications nécessitant de fréquentes hospitalisations (68, 207). Cependant, pour ce faire, le PC manque d'informations sur les diagnostics et les résultats de laboratoire (208); il manque aussi de formation spécialisée en IRC et d'outils de communication afin de prodiguer des soins pharmaceutiques véritablement adaptés à la clientèle de patients avec une IRC, et ce, contrairement aux PHs qui ont accès aux informations nécessaires.

D'ailleurs, plusieurs de ces éléments se retrouvent parmi les barrières potentielles au développement du programme de continuité des soins identifiées dans ce guide publié récemment par l'Association des pharmaciens du Canada (208). Les limites potentielles sont : le manque de temps (208-212), le manque de ressources humaines (208-210), le manque d'informations cliniques sur le patient (208), le manque de connaissances pharmacothérapeutiques (187, 208, 211) et aussi la difficulté de communiquer avec les médecins du patient (208, 213), leurs préoccupations au sujet de la confidentialité (208) et le manque de financement (208-210).

O'Loughlin et collaborateurs ont publié un sondage effectué par envoi postal sur les pratiques d'éducation et de prévention en santé publique dans le domaine des maladies cardiovasculaires par les PCs québécois (n = 455) (211). Dans ce sondage, les plus importantes difficultés rapportées étaient : le manque de temps (16 %), le manque d'habileté et d'outils (14,8 %), et l'absence de rémunération (12,8 %). Parmi les incitatifs présentés pour augmenter leurs interventions préventives, les plus fréquemment rapportés étaient : des formes de rémunérations incitatives (60 %), des guides thérapeutiques pour la détection de l'hypertension, la dyslipidémie et le diabète (56 %) et des moyens d'améliorer la communication avec les médecins (55 %). La généralisation de ces résultats est toutefois limitée par un taux de non-réponse de 24,8 % (n = 142/597) et de plus, aucune caractéristique des non-répondants n'a été rapportée.

Les principaux éléments de solutions proposés par l'Association des pharmaciens du Canada afin de surmonter les obstacles à la continuité des soins pharmaceutiques sont : créer et favoriser l'utilisation de formulaires pré-imprimés intégrant des questions thérapeutiques clés; télécopier les résultats de laboratoire à la pharmacie communautaire avec le consentement du patient; télécopier les profils pharmacologiques d'une institution à l'autre; créer des réseaux avec les pharmaciens de pratique spécialisée; former un groupe de

pharmaciens partageant les mêmes intérêts; utiliser les lignes directrices et les consensus; promouvoir la continuité des soins auprès des médecins; développer des indicateurs de processus; développer des indicateurs de résultats; publier et présenter ces résultats aux groupes de patients et aux autres professionnels de la santé; évaluer les ratios coûts-bénéfices du programme et débiter le programme sous forme de projet pilote (208).

Selon Hammond et collaborateurs du *American College of Clinical Pharmacy*, les principales conditions pour que les pharmaciens participent efficacement à un programme de suivi pharmacothérapeutique spécifique (dénommé le *Collaborative Drug Therapy Management*) sont : un environnement favorisant la collaboration interdisciplinaire (particulièrement pour les patients atteints de maladies chroniques); un accès direct au patient et à ses dossiers médicaux (histoire médicale, listes des problèmes, notes de progression, résultats d'examens médicaux et de laboratoire et histoire médicamenteuse); un niveau d'éducation, de connaissances et de compétences; une documentation des activités cliniques et, finalement, une rémunération appropriée pour les activités cliniques des pharmaciens (214).

## 2.6. Programme ProFiL

En dépit du fait que l'on puisse freiner l'IRC par l'intermédiaire d'interventions reconnues efficaces, le traitement de cette maladie et de ses complications demeure sous-optimal. L'optimisation de la continuité des soins entre le milieu pharmaceutique hospitalier et communautaire pourrait permettre au PC d'intervenir en première ligne en ce qui concerne la prévention et l'intervention sur des problématiques d'ordre plus général. Ceci permettrait au PH d'avoir l'opportunité de concentrer son expertise sur des problématiques plus spécialisées en IRC. Par contre, comme il a été décrit précédemment, il existe plusieurs facteurs pouvant potentiellement nuire à l'implication du PC dans un programme de continuité de soins en IRC : le simple fait de ne pas savoir quels patients présentent une insuffisance rénale; la difficulté de communiquer avec les médecins du patient; les préoccupations au sujet de la confidentialité et du manque de temps, de ressources humaines, d'informations cliniques sur le patient, de connaissances pharmacothérapeutiques spécialisées en IRC et de financement.



**Le programme ProFiL** est un programme de Formation et de Liaison en néphrologie spécialement conçu pour les PCs et l'équipe de soins des CPP du CARL. Il comprend un **atelier de formation** pour les PCs, un **programme de liaison** ainsi qu'un **service de consultation pharmaceutique**.

Le principal objectif de l'atelier de formation est de permettre aux PCs d'acquérir des notions de base sur la pharmacothérapie de l'IRC pour faciliter : 1) la détection et la prévention des PRPs et 2) la rédaction d'opinions pharmaceutiques. De plus, l'atelier permet au PC de rencontrer les PHs et favorise l'établissement de liens de collaboration avec ces PHs ayant une expertise en néphrologie et les néphrologues des CPP.

Le principal objectif du programme de liaison est de faciliter la transmission d'informations cliniques importantes concernant un patient entre l'équipe de soins des CPP du CARL et les PCs. Pour ce faire, il donne au PC un accès au sommaire clinique (liste des problèmes de santé et résultats de tests de laboratoire), à la liste des médicaments répertoriés par le néphrologue du CARL et à des formulaires d'opinions pharmaceutiques spécialement conçus pour l'IRC. Il informe le PC à-propos des données cliniques du patient tout en assurant la confidentialité.

Le principal objectif du service de consultation est de permettre aux PCs de consulter rapidement un pharmacien ayant une expertise en IRC pour toute question sur la pharmacothérapie en IRC, les PRPs et les modalités de rédaction d'opinions pharmaceutiques et de refus.

Nous proposons donc de réaliser un essai clinique pilote, contrôlé et randomisé par grappes afin d'évaluer le programme ProFiL. L'objectif primaire consiste comparer le nombre moyen de refus et d'opinions pharmaceutiques par patient entre les PCs du groupe ProFiL et ceux du groupe contrôle pour les patients assurés par le Régime général d'assurance-médicaments du Québec (RGAM) et suivis aux CPP du CARL, pendant une période de six mois. Les objectifs secondaires sont reliés aux différentes variables mesurées pour les trois composantes du programme ProFiL : 1) l'atelier (changement des connaissances avant et après l'atelier et satisfaction des PCs participants) ; 2) le programme de liaison (description des opinions pharmaceutiques et des refus, changement moyen des

variables cliniques et de la satisfaction des patients participants) et 3) le service de consultation (nombre et type des requêtes).

### **3. Méthodologie**

#### **3.1. Devis de recherche**

Un essai clinique pilote, ouvert, randomisé par grappes et contrôlé avec plan parallèle a été réalisé afin d'évaluer le programme ProFiL, un programme de formation et de liaison à l'intention des PCs. Ce programme a pour but d'améliorer le suivi pharmaceutique des patients avec une IRC. L'étude a été approuvée par le Comité scientifique et d'éthique de la recherche du Centre de santé et des services sociaux de Laval. Tous les PCs et patients participants ont signé un formulaire de consentement.

L'ensemble des pharmaciens propriétaires des pharmacies communautaires de la région de Laval a été invité à participer à l'étude; ceux qui ont accepté ont été assignés aléatoirement à l'un des deux groupes suivants : 1) programme ProFiL ou 2) soins habituels (SH). Le programme ProFiL incluait un atelier de formation pour les PCs, un programme de liaison entre les CPP du CARL et les PCs et l'accès à un service de consultation pharmaceutique spécialisé en néphrologie. Les pharmaciens du groupe SH n'ont bénéficié, pour leur part, d'aucune formation ni d'aucun programme de liaison spécifiques à l'IRC et n'ont pas eu accès au service de consultation. Cependant, comme tous les pharmaciens du Québec, ils ont pu participer à plusieurs activités de formation continue et interagir, au besoin, avec les différents professionnels de la santé qui interviennent auprès de leurs patients. Les modalités d'exécution des opinions pharmaceutiques et des refus sont, en général, familières aux pharmaciens du Québec.

Les patients avec une IRC modérée ou sévère ont été recrutés aux CPP du CARL. Ils ont été assignés au même groupe d'étude que celui de leur pharmacie communautaire habituelle et ont bénéficié d'un suivi de six mois. Pour chacun des patients, les opinions pharmaceutiques et les refus émis au cours de la période de suivi par les pharmaciens des pharmacies participantes, ont été documentés. De plus, les variables cliniques, les PRPs, le niveau des connaissances des pharmaciens avant et après la formation ProFiL, la satisfaction des pharmaciens envers l'atelier ProFiL, le recours au service de consultation pharmaceutique et la satisfaction des patients envers les services pharmaceutiques communautaires reçus ont aussi été documentés.

Plusieurs éléments du devis ont permis de maximiser la validité interne des résultats. D'abord, la randomisation par grappes des pharmacies plutôt que des patients était essentielle. En effet, puisque les pharmaciens du groupe ProFiL ont participé à un atelier de formation sur l'IRC et ont bénéficié d'un programme de liaison, on peut penser qu'il leur aurait été difficile de prodiguer les soins habituels. Ainsi, à l'intérieur d'une même pharmacie, la prestation de soins pharmaceutiques donnés de manière concomitante à des patients ProFiL et SH aurait pu contaminer significativement le groupe témoin SH. La randomisation par grappes a donc permis de minimiser la contamination entre les interventions à comparer (215-217). De plus, le processus de randomisation permet d'obtenir une certaine homogénéité en ce qui concerne les caractéristiques connues et inconnues des pharmacies et des pharmaciens participants et de réduire ainsi les possibilités de biais de confusion. Mise à part l'intervention dans le groupe ProFiL, le suivi et l'évaluation des issues ont été effectués de manière identique dans les deux groupes à l'étude afin de minimiser les biais d'information (218). L'analyse a été effectuée en respectant l'intention de traitement. Mentionnons également que l'inclusion d'un groupe témoin parallèle SH a permis de mieux évaluer l'impact du programme ProFiL pour chacun des objectifs de l'étude. Tous les efforts nécessaires ont été déployés pour documenter les différentes caractéristiques des populations à l'étude. Les motifs de non-participation ou de retrait à l'étude des pharmaciens et des patients ont aussi été documentés afin d'être en mesure d'évaluer la validité externe des résultats.

Cependant, certains biais potentiels ont pu minimiser la validité interne des résultats entre autres, ceux qui pouvaient se présenter par rapport aux pharmaciens ou aux patients (217). Dans le contexte d'une étude pilote avec un nombre relativement restreint de pharmacies participantes, il est possible, malgré cette randomisation, que les caractéristiques des pharmacies et des pharmaciens des deux groupes à l'étude soient différentes. De plus, comme les patients ne sont pas assignés au hasard à un groupe d'étude et que leur groupe était déterminé au moment du recrutement, les possibilités de biais de sélection s'avèrent élevées. Afin de minimiser ce biais, une procédure systématique de recrutement décrite aux sections 3.4.1 et 3.4.3 a été appliquée. Parmi ces mesures, mentionnons que les patients n'étaient pas informés de leur groupe d'étude avant de signer leur formulaire de consentement. Compte tenu que ce projet consiste à évaluer un programme de formation et de liaison destiné aux PCs, il était impossible de réaliser une

étude à double ou simple aveugle; les PCs devaient connaître leur groupe d'étude. De plus, les patients devaient également être avisés de leur groupe puisque le processus de liaison entre les CPP et les pharmacies communautaires impliquait leur coopération pour remettre un sommaire clinique ProFiL à leur pharmacien lors de leur prochaine visite, et ceci pour les patients du groupe ProFiL seulement. Mentionnons également que les pharmaciens participants connaissaient les principaux objectifs de l'étude. Même si aucun incitatif financier n'a été offert aux pharmaciens recrutés, ceux-ci pouvaient être particulièrement motivés à participer à cette étude évaluant leur pratique pharmaceutique en milieu communautaire. Par contre, ils bénéficiaient d'une rémunération du RGAM pour émettre une opinion ou un refus. Ils pouvaient donc être tentés de rehausser leur niveau de soins pharmaceutiques (*Hawthorne effect*) (219) et ainsi augmenter le nombre d'opinions et de refus émis en cours d'étude. Cependant, comme cette tendance pouvait se manifester chez les pharmaciens des deux groupes à l'étude, l'effet sur l'issue devrait être non différentiel. De plus, la comparaison entre les niveaux d'émissions d'opinions et de refus calculée sur une période de six mois précédant et suivant le début de l'étude devait permettre de comparer le niveau de base des pratiques pharmaceutiques communautaires avec les résultats obtenus entre les deux groupes.

En ce qui concerne les tests de connaissances des pharmaciens, les deux principaux risques de biais avaient trait au biais d'information et au biais d'accoutumance. Afin de minimiser le biais d'information, les pharmaciens des deux groupes ont complété le pré-test des connaissances sans savoir à quel groupe d'étude leur pharmacie participait. Il est à noter que, les mêmes conditions d'exécution du pré- et du post-test ont été appliquées. Les pharmaciens pouvaient, à leur convenance, remplir le questionnaire à un moment approprié sans restriction de temps et consulter toute référence jugée utile. Un biais d'accoutumance au test apparaît lorsque les réponses au post-test sont potentiellement altérées par l'utilisation du même questionnaire lors du pré- et post-test. Afin de minimiser le biais d'accoutumance, les pharmaciens n'étaient pas avisés que le questionnaire qu'ils auraient à compléter serait le même pour le pré- et post-test. De plus, il est à noter que l'intervalle de temps entre les pré- et post-tests était relativement élevé (de quelques semaines à quelques mois).

La région de Laval est un territoire semi-urbain particulièrement propice pour effectuer cet essai clinique pilote car c'est un bassin géographique bien délimité avec un nombre relativement restreint de pharmacies ( $n = 66$ ). Par surcroît, les CPP du CARL effectuent actuellement le suivi de plus de 2 500 patients avec une IRC modérée à sévère, ce qui est un avantage pour le recrutement des pharmaciens et des patients. Cependant, les résultats ne pourront pas être généralisés à l'ensemble du territoire québécois ni aux patients qui ne sont pas suivis dans des cliniques spécialisées. L'expérimentation au cours de laquelle l'implantation et l'évaluation d'un programme se produisent de manière simultanée n'est pas optimale; il aurait été préférable, dans un premier temps, d'implanter le programme ProFiL et, dans un second temps, d'en évaluer l'impact et la pertinence. Les PCs auraient ainsi eu suffisamment de temps pour bien assimiler les notions présentées lors de l'atelier de formation, se familiariser avec les outils cliniques du programme et bien les intégrer dans le cadre de leur pratique clinique.

## **3.2. Objectifs et hypothèses de recherche**

L'objectif général de cette étude est d'évaluer la pertinence d'implanter le programme ProFiL auprès des PCs qui assurent le suivi des patients en pré-dialyse.

### **3.2.1. Objectifs**

#### **Objectif primaire**

Comparer le nombre moyen de refus et d'opinions pharmaceutiques par patient émis par les PCs assignés au programme ProFiL et ceux assignés au groupe SH pour les patients assurés par le RGAM et suivis aux CPP du CARL pendant une période de six mois.

#### **Objectifs secondaires**

- 1) Décrire les différents types de refus et d'opinions pharmaceutiques émis pour les patients des deux groupes à l'étude;
- 2) Comparer la différence moyenne de changements des variables cliniques entre le moment de l'entrée à l'étude et la fin de l'étude chez les patients des deux groupes;
- 3) Comparer le nombre moyen de PRP par patient et les proportions des différents types de PRP à l'entrée à l'étude chez les patients des deux groupes;

- 4) Estimer les proportions des différents types de PRP identifiés par les PCs lors de la rédaction des opinions pharmaceutiques chez les patients des deux groupes d'étude;
- 5) Comparer le changement de satisfaction des patients relativement aux services pharmaceutiques offerts en milieu communautaire au moment de l'entrée à l'étude et à la fin de l'étude chez les patients des deux groupes;
- 6) Évaluer la satisfaction des PCs par rapport à l'atelier ProFiL;
- 7) Comparer le niveau des connaissances des pharmaciens du groupe ProFiL et ceux du groupe SH, concernant la pharmacothérapie de l'IRC ainsi que la rédaction des opinions pharmaceutiques, au moment de l'entrée à l'étude;
- 8) Comparer le changement du niveau de connaissances au sujet de la pharmacothérapie de l'IRC et des opinions pharmaceutiques des pharmaciens du groupe ProFiL avant et après la participation à l'atelier de formation;
- 9) Documenter le nombre et le type de requêtes faites au service de consultation du programme ProFiL.

### **3.2.2. Hypothèses de recherche**

Si le programme ProFiL permet effectivement aux PCs de s'impliquer davantage dans le suivi de leurs patients avec une IRC, alors comparativement au groupe SH, les pharmaciens devraient émettre plus d'opinions et de refus. De plus, une évolution plus favorable des variables cliniques pourrait être observée par rapport au patient. L'atelier sera jugé pertinent si le niveau de connaissances des pharmaciens du groupe ProFiL s'améliore et si ceux-ci se disent satisfaits de la formation. La pertinence du service de consultation sera jugée en fonction du nombre et du type de requêtes faites par les PCs. Ce programme devrait accroître la satisfaction des patients envers les services pharmaceutiques communautaires.

### **3.3. Populations à l'étude**

Cette étude cible l'ensemble des pharmaciens propriétaires et salariés de pharmacies communautaires ainsi que les patients avec une IRC assurés par le RGAM au cours des six mois précédant et suivant l'entrée à l'étude. L'ensemble des pharmaciens propriétaires et salariés des pharmacies communautaires de la région de Laval ainsi que les patients adultes

qui se sont présentés aux CPP du CARL entre janvier et mai 2005 ont été sollicités pour y participer.

### **3.3.1. Pharmaciens communautaires**

Pour participer à l'étude, une pharmacie communautaire devait répondre à tous les critères suivants :

- 1) la pharmacie est localisée dans la grande région de Laval;
- 2) le ou les pharmaciens propriétaires de cette pharmacie acceptent de participer à l'étude;
- 3) au moins un pharmacien de la pharmacie se porte responsable du projet;
- 4) tous les pharmaciens participants de cette pharmacie s'engagent à recevoir une formation sur l'IRC s'ils sont assignés au groupe ProFiL;
- 5) si un pharmacien participant de cette pharmacie travaille dans plus d'une pharmacie participante, la majorité de ses heures de travail sont effectuées à la pharmacie participante;
- 6) tous les pharmaciens de cette pharmacie acceptent de transmettre une copie de tous les refus et opinions pharmaceutiques émis pour les patients avec une IRC des CPP qui appartiennent à leur groupe d'étude;
- 7) tous les pharmaciens participants de cette pharmacie doivent signer le formulaire de consentement.

### **3.3.2. Patients avec une insuffisance rénale chronique**

Afin d'être admissible à participer à l'étude, un patient devait répondre aux critères de sélection suivants :

- 1) être suivi aux CPP du CARL;
- 2) utiliser les services d'une pharmacie communautaire habituelle qui participe à l'étude;
- 3) être âgé d'au moins 18 ans;
- 4) être assuré par le RGAM pour ses médicaments (prestataire de l'assistance-emploi, personnes âgées de 65 ans et plus ou adhérents) depuis un minimum de six mois avant son entrée dans l'étude et pendant la durée de l'étude;



- 5) s'engager à utiliser les services de sa pharmacie communautaire habituelle pour toute la durée de l'étude (six mois);
- 6) lire et parler le français;
- 7) accepter de participer à l'étude et signer le formulaire de consentement.

Au Québec, pour les patients assurés par le RGAM, les pharmaciens reçoivent une rémunération pour l'émission d'opinions pharmaceutiques ou de refus. Pour ce faire, les opinions et refus doivent être documentés au dossier-patient. Chez ces patients, il est donc possible de documenter l'ensemble des opinions et des refus émis avant et pendant l'étude à partir du dossier-patient des PCs. La fidélité du patient à sa pharmacie communautaire était importante pour la durée de l'étude afin de permettre au PC d'intervenir auprès de son patient et, le cas échéant, d'émettre des opinions pharmaceutiques et des refus.

### **3.4. Déroulement de l'étude**

#### **3.4.1. Recrutement des pharmaciens communautaires**

Les pharmacies communautaires de Laval ont été identifiées à partir de la liste des pharmacies de l'Ordre des pharmaciens du Québec. Entre le 10 septembre et le 10 novembre 2004, tous les pharmaciens propriétaires ont été joints par téléphone par la pharmacienne responsable de l'étude (M. Normandeau). Lors de cet appel, d'une durée d'environ 5 à 10 minutes, celle-ci leur expliquait brièvement la nature du projet et du programme ProFiL, les principaux objectifs et l'implication attendue de la part des PCs. Si le pharmacien propriétaire démontrait un intérêt pour l'étude, une rencontre était prévue à sa pharmacie afin de présenter l'étude, de faire signer le formulaire de consentement (voir annexe 1 en page i-1), de remplir un questionnaire pour documenter les caractéristiques de la pharmacie et du ou des pharmaciens propriétaires (voir annexe 2 en page ii-1) ainsi que les connaissances du ou des pharmaciens en IRC (voir annexe 3 en page iii-1) et, finalement, d'identifier les pharmaciens salariés de sa pharmacie et un pharmacien de liaison. Ce pharmacien était responsable des communications entre le personnel de recherche et les pharmaciens d'une même pharmacie. Par la suite, un portfolio incluant le résumé du protocole, les formulaires de consentement ainsi que les questionnaires d'entrée à l'étude dont celui sur les caractéristiques du pharmacien salarié (voir annexe 4 en page iv-

1) et les connaissances en IRC, était remis aux pharmaciens salariés de cette pharmacie par l'entremise du pharmacien propriétaire ou du pharmacien de liaison ProFiL désigné.

Pour les pharmaciens propriétaires qui n'ont pu être contactés par téléphone, une lettre leur a été envoyée par courrier pour les inviter formellement à participer à l'étude.

### **3.4.2. Randomisation des pharmacies communautaires**

Chaque grappe était composée de l'ensemble des pharmaciens participants d'une pharmacie communautaire de Laval. Une grappe était constituée seulement lorsque l'ensemble des pharmaciens d'une pharmacie avaient eu l'opportunité d'accepter ou de refuser de participer au projet et que tous les formulaires de consentement des pharmaciens participants étaient reçus. Ainsi, la décision de participer à l'étude ne pouvait pas être influencée par l'assignation de la grappe à un groupe d'étude particulier. Cette procédure était importante afin de réduire les possibilités de biais de sélection.

Chaque grappe a été assignée de manière aléatoire à un des deux groupes d'étude, soit 1) ProFiL ou 2) SH. Chaque pharmacie avait 50 % des chances d'être assignée au groupe SH et 50 % au programme ProFiL. La randomisation des pharmacies a été stratifiée selon le nombre d'ordonnances par heure-pharmacien, soit  $\leq 25$  ordonnances/heure-pharmacien et  $> 25$  ordonnances/heure-pharmacien. Pour chaque strate, la randomisation a été effectuée par bloc de quatre pharmacies. Une agente de recherche (J. Brassard) était responsable de générer la liste de randomisation et de préparer des enveloppes contenant les instructions relatives à l'assignation au groupe d'étude. Seule cette agente de recherche connaissait la taille des blocs de randomisation. Les numéros de randomisation ont été attribués selon un ordre séquentiel croissant.

La randomisation a été stratifiée en fonction du nombre d'ordonnances par heure-pharmacien afin de tenir compte de la charge de travail des pharmaciens qui aurait pu influencer la disponibilité des pharmaciens d'une pharmacie à émettre des opinions pharmaceutiques et des refus. Kroger et al. ont démontré que les pharmacies communautaires ayant un volume quotidien d'ordonnances entre 100 et 250 par jour sont celles qui ont tendance à facturer le plus d'opinions pharmaceutiques et de refus (204). Cependant, on peut penser que le nombre d'ordonnances par heure-pharmacien serait un

indicateur plus précis de la charge de travail des pharmaciens et pourrait influencer leur capacité d'émettre des refus et des opinions pharmaceutiques. En effet, certaines pharmacies ayant un volume quotidien élevé d'ordonnances auraient pu avoir un nombre d'ordonnances par heure-pharmacien relativement faible si les services avaient été assurés par plusieurs pharmaciens favorisant ainsi la prestation de soins pharmaceutiques. Il est à noter que l'Ordre des pharmaciens du Québec utilise cet indicateur comme critère d'évaluation de la charge de travail du PC et considère qu'un ratio supérieur à 30 ordonnances par heure-pharmacien est trop élevé (220).

### **3.4.3. Recrutement des patients**

Entre le 10 janvier et le 10 mai 2005, tous les patients se présentant aux CPP du CARL ont rempli un court questionnaire anonyme afin de documenter le nom de leur pharmacie communautaire habituelle et de vérifier s'ils étaient assurés par le RGAM. Les patients potentiellement admissibles recevaient un dépliant leur expliquant l'étude ProFiL ainsi qu'un formulaire d'admissibilité préliminaire à remettre à leur professionnel traitant (infirmière ou néphrologue). Ce professionnel, tout en ne sachant pas à quel groupe d'étude les patients seraient potentiellement référés, était responsable de leur demander s'ils acceptaient de rencontrer un agent de recherche pour recevoir plus d'information au sujet de l'étude ProFiL. S'ils acceptaient, l'agent les rencontrait à la fin de leur rendez-vous avec le ou les professionnels des CPP pour leur présenter l'étude en détail, vérifier leur admissibilité et leur faire signer le formulaire de consentement (voir annexe 5 en page v-1). Les patients remplissaient ensuite un questionnaire d'entrée à l'étude (voir annexe 6 en page vi-1) et ils étaient informés de leur groupe. Cette procédure a été suivie pour minimiser les risques de biais de sélection, car la décision des patients de participer ou non à l'étude ne pouvait pas être influencée par leur assignation à un groupe d'étude particulier. Cependant, comme l'agent de recherche connaissait le groupe d'étude du patient, les risques de biais de sélection demeuraient. Cet agent avisait ensuite, par télécopieur, la pharmacie habituelle de l'entrée à l'étude de ces patients. Le formulaire d'admissibilité (voir annexe 7 en page vii-1) et l'entrevue avec l'agent de recherche permettaient de vérifier la conformité des patients avec les différents critères d'admissibilité.

### **3.5. Variables à l'étude**

#### **3.5.1. Variables indépendantes**

##### **3.5.1.1. PROGRAMME ProFiL**

Le **programme ProFiL** comprend un **atelier de formation** pour les PCs, un **programme de liaison** ainsi qu'un **service de consultation pharmaceutique**. L'atelier de formation et l'ensemble des outils cliniques et de communication ont été développés par la pharmacienne responsable de l'étude (M. Normandeau) en collaboration avec les chercheurs de l'équipe.

##### **Atelier de formation**

L'atelier de formation, d'une durée de trois heures, a été offert à trois reprises (7, 10 novembre et 2 décembre 2004), à l'hôpital de la Cité de la Santé de Laval (CSL). L'animation fut assurée par les néphrologues (Dr L. Corneille ou Dr L. Prud'homme), les pharmaciennes de milieux communautaires et hospitaliers (Mmes D. Lamarre, A. Lord et M. Normandeau) et par le Dr L. Lalonde. L'Ordre des pharmaciens du Québec a accrédité cet atelier (5,4 unités de formation continue).

Les principaux objectifs de cette formation étaient de permettre aux PCs : 1) d'acquérir des notions de base sur la pharmacothérapie de l'IRC pour faciliter la détection et la prévention des PRPs; 2) de se familiariser avec les outils cliniques et de communication offerts par le programme ProFiL; 3) de se familiariser avec la rédaction d'opinions pharmaceutiques en utilisant les formulaires ProFiL et 4) de rencontrer et d'établir des liens de collaboration avec les pharmaciens ayant une expertise en néphrologie de la CSL et les néphrologues du CARL.

La démarche pédagogique incluait : 1) les lectures préparatoires sur la pharmacothérapie de base en IRC; 2) les présentations magistrales sur l'épidémiologie de l'IRC et son évolution clinique (Dr L. Corneille ou Dr L. Prud'homme), les principes d'ajustements posologiques en IRC (A. Lord) et la rédaction d'opinions pharmaceutiques (D. Lamarre) ainsi que 3) l'animation des discussions de cas cliniques pour favoriser l'intégration des connaissances et familiariser les pharmaciens avec les outils cliniques et

de communication développés dans le cadre de l'étude ProFiL (M. Normandeau). Les notions suivantes ont donc été abordées lors de l'atelier par l'équipe d'animation : 1) l'épidémiologie de l'IRC; 2) l'évolution clinique et les principales complications de l'IRC; 3) les principaux signes et symptômes de l'évolution de la maladie rénale chez le patient avec une IRC; 4) le traitement pharmacologique des principales complications et comorbidités associées à l'IRC : l'hypertension, le diabète, les maladies cardiovasculaires, la dyslipidémie, l'anémie, les troubles du bilan phosphocalcique et électrolytique; 5) les médicaments néphrotoxiques; 6) les ajustements posologiques des médicaments selon la Clcr et 7) les MVL ainsi que les PN comportant des risques en présence d'IRC.

Parmi les outils cliniques du programme ProFiL mentionnons les tableaux sur les choix thérapeutiques et certains ajustements posologiques des médicaments prescrits (voir annexe 8 en page viii-1), les MVL (voir annexe 9 en page ix-1) ainsi que les PN (voir annexe 10 en page x-1) développés par les pharmaciennes M. Normandeau, A. Lord et D. Lamarre. Les tableaux d'ajustements posologiques des médicaments prescrits et de vente libre incluent les principaux médicaments utilisés chez les patients avec une IRC et possèdent un code de couleur spécifique : vert (aucun ajustement posologique nécessaire), jaune (ajustement posologique requis ou produit à utiliser avec précaution) et rouge (médicament contre-indiqué en IRC). Ces médicaments sont classifiés par dénomination générique selon leurs principales catégories d'indications pharmacologiques et par ordre alphabétique.

### **Programme de liaison**

L'objectif de ce programme était de faciliter la transmission d'informations cliniques importantes concernant un patient entre l'équipe de soins des CPP du CARL et les PCs. Dans un premier temps, les PCs recevaient des informations cliniques concernant leurs patients par l'intermédiaire des outils de communication suivants : la liste des médicaments d'un patient répertoriés par le néphrologue du CARL et le sommaire clinique du patient incluant l'information disponible dans le dossier-patient des CPP relativement aux principaux problèmes de santé et les résultats de laboratoire tels que la Clcr. De plus, afin de faciliter la rédaction des opinions pharmaceutiques, des formulaire d'opinions pharmaceutiques adaptés aux PRPs en IRC étaient mis à la disposition des PCs.

- 1) Liste des médicaments : La liste sommaire des médicaments répertoriés par le néphrologue du CARL était, de manière routinière, complétée sur un formulaire spécifique par la majorité des néphrologues des CPP. Elle donnait de l'information sur les allergies et sur l'ensemble de la pharmacothérapie du patient (voir annexe 11 en page xi-1). Cette liste était utilisée, à l'occasion, par quelques néphrologues comme ordonnance pour les patients des CPP. Cependant, certains néphrologues n'ont pas complété de listes de médicaments pour leurs patients mais ont plutôt inscrit l'information concernant la médication sur une feuille de consultation médicale. Dans ce cas, la pharmacienne responsable de l'étude (M. Normandeau) complétait cette liste à partir des informations disponibles au dossier-patient des CPP.

Dans le cadre du programme ProFiL, une copie de cette liste a été remise à tous les patients du groupe au moment de l'entrée à l'étude. Les patients étaient avisés de la remettre à leur pharmacien. De plus, une autre copie était envoyée par télécopieur à la pharmacie communautaire du patient. Cette liste de médicaments était mise à jour à chacune des visites des patients aux CPP par la majorité des néphrologues traitants. Une copie de cette mise à jour était ensuite remise aux patients et télécopiée à leur pharmacie au cours de la période d'étude.

- 2) Sommaire clinique : Le sommaire clinique du patient inclut des informations sur le ou les problèmes de santé, le poids, la taille et les résultats des tests de laboratoire pertinents au suivi pharmacothérapeutique selon les principales catégories de complications et de comorbidités de l'IRC (voir annexe 12 en page xii-1). De plus, les résultats anormaux pouvaient être signalés de manière plus particulière dans la section prévue à cet effet. Finalement, une section était réservée à l'interprétation des résultats en fonction principalement des valeurs normales et visées chez des patients ayant une IRC (12, 61, 64, 66, 221).
- 3) Formulaires d'opinions pharmaceutiques : Des formulaires d'opinions pharmaceutiques ont été spécialement conçus pour permettre aux PCs de rédiger

de manière efficace et rapide des opinions pharmaceutiques adaptées aux problèmes rencontrés chez leurs patients souffrant d'une IRC.

Les formulaires d'opinions pharmaceutiques ProFiL ont été adaptés par M. Normandeau en collaboration avec D. Lamarre et L. Lalonde à partir de deux principaux documents, soit le formulaire d'opinions pharmaceutiques classique de l'Association québécoise des pharmaciens propriétaires et le formulaire spécifique à l'étude TEAM (222). Trois formulaires d'opinions pharmaceutiques ProFiL ont été développés : 1) opinion de type « classique » (voir annexe 13 en page xiii-1); 2) opinion pour les profils pharmaceutiques lourds et les interactions médicamenteuses (voir annexe 14 en page xiv-1) et 3) opinion pour inobservance (voir annexe 15 en page xv-1). Ces formulaires incluent l'ensemble des informations exigées pour qu'une opinion soit remboursée par le RGAM : identification du médecin, du patient et du pharmacien; identification du ou des médicaments concernés; une description du problème observé; une description du contexte et une analyse pharmacologique et une recommandation suggérée par le pharmacien. Un espace est également prévu pour inscrire la valeur de la Clcr. De plus, le pharmacien peut rapidement identifier le ou les problèmes observés et ses recommandations en cochant les cases correspondantes.

### **Service de consultation pharmaceutique**

L'objectif de ce service était de permettre aux PCs du groupe ProFiL de consulter rapidement un pharmacien ayant une expertise en IRC pour toute question sur la pharmacothérapie en IRC, les PRPs et les modalités de rédaction d'opinions pharmaceutiques et de refus. La pharmacienne responsable de l'étude (M. Normandeau) a assuré le service du lundi au vendredi de 9 h à 17 h par l'entremise d'un téléavertisseur. Elle avait accès aux ressources disponibles du centre d'information du département de pharmacie de la CSL et à diverses ressources bibliographiques telles que *Drug prescribing in renal failure : Dosing guidelines for adults* et *Drug Information Handbook* (42, 223).

### **3.5.1.2. SOINS HABITUELS**

Les PCs assignés au groupe SH n'ont pas assisté à l'atelier de formation ni n'ont eu accès au programme de liaison et au service de consultation durant l'étude. Cependant, les pharmaciens du groupe SH ont continué d'utiliser toutes les ressources techniques et professionnelles usuelles pour offrir des soins pharmaceutiques à tous leurs patients. À titre d'exemple, les pharmaciens du groupe SH pouvaient communiquer avec les néphrologues ou les PHs pour toute question concernant les ordonnances émises à la suite d'une hospitalisation. Ils avaient aussi accès à un logiciel de rédaction d'opinions pharmaceutiques ou à un formulaire d'opinion classique manuscrit pour rédiger une opinion pharmaceutique.

Depuis septembre 2004, une équipe de pharmaciens de la CSL assure une présence de deux à trois jours par semaine aux CPP du CARL. Ces pharmaciens effectuent des consultations pharmaceutiques individuelles auprès des patients référés par les membres de l'équipe multidisciplinaire du CARL et leur offrent une formation de groupe sur l'IRC et les médicaments. L'objectif principal de cette séance de formation de groupe est de sensibiliser les patients à la nécessité d'un bon contrôle de l'hypertension, du diabète et d'autres facteurs aggravants de l'IRC. Ils insistent sur l'importance de l'adhésion à la pharmacothérapie. Tous les patients, peu importe leur groupe d'étude, ont été invités à participer à cette formation.

À la fin de la période de suivi des patients, la liste des médicaments prescrits par le néphrologue du CARL et le sommaire clinique des résultats de laboratoire du CARL ont été envoyés par télécopieur aux pharmaciens du groupe SH. À la fin de l'étude tous les pharmaciens du groupe SH ont été invités à participer à l'atelier de formation ProFiL et l'ensemble des outils ProFiL a été mis à leur disposition.

## **3.5.2. Variables dépendantes**

### **3.5.2.1. OPINIONS PHARMACEUTIQUES ET REFUS**

Un des principaux indicateurs cliniques des pratiques pharmaceutiques actuellement disponibles en milieu communautaire est l'émission d'opinions pharmaceutiques et de refus. L'opinion pharmaceutique est un avis motivé d'un pharmacien portant sur l'histoire



pharmacothérapeutique d'un patient et donné par écrit au prescripteur (204). Cet avis doit comporter une recommandation et être transmis par écrit au médecin, selon l'entente entre l'Association québécoise des pharmaciens propriétaires (AQPP) et la RAMQ signée en 1992. L'opinion peut se donner à la demande du prescripteur ou à l'initiative du pharmacien. Il existe quatre principaux types d'opinions pharmaceutiques pertinents à notre étude soit l'opinion classique, le profil lourd de huit médicaments et plus, l'adhésion au traitement (sur- ou sous-consommation d'au moins 20 % des médicaments anti-hypertenseurs) et l'interaction entre un médicament prescrit couvert par le RGAM et un autre en vente libre. Dans le cadre de l'opinion pharmaceutique classique, la recommandation doit viser à modifier, à cesser ou à ajouter un médicament pour un des motifs suivants : 1) effets indésirables ou allergies, 2) absence d'efficacité, 3) contre-indications durant la grossesse ou l'allaitement et 4) interaction médicamenteuse. Pour les trois autres catégories d'opinions, la recommandation vise à modifier, à cesser ou à ajouter un médicament pour les mêmes motifs que ceux invoqués pour l'opinion classique. Elle vise aussi à recommander un suivi thérapeutique particulier. Les PCs reçoivent une rémunération à l'acte pour les opinions et refus émis pour tous les patients assurés par le RGAM. Pour chaque opinion pharmaceutique et refus émis, le pharmacien reçoit une rémunération de 17,23 \$ et de 7,80 \$, respectivement. Pour faire l'objet d'une réclamation d'honoraires au RGAM, l'opinion doit porter sur des médicaments dont au moins un est prescrit et couvert par le programme de remboursement des médicaments du RGAM et inclure une recommandation qui soit propre au patient concerné. L'opinion doit être transmise par écrit au prescripteur et réclamée directement au RGAM par l'intermédiaire du réseau informatique. Le refus est un acte professionnel qui permet au pharmacien de refuser de servir une médication qui présente un problème actuel ou potentiel pour un patient donné (204). Le refus est réclamé directement au RGAM par l'intermédiaire du réseau informatique sans qu'il ne soit nécessaire de transmettre par écrit un avis au prescripteur.

Dans le cadre de l'étude, les pharmaciens ont été avisés que toutes les opinions pharmaceutiques seraient documentées, et ce, peu importe le mode de remboursement (remboursées ou non par le RGAM) et d'exécution (opinion manuscrite, formulaires d'opinions pharmaceutiques ProFiL, logiciel de rédaction d'opinions pharmaceutiques). Quant aux refus réclamés à la RGAM, ils ont été documentés à partir du dossier-patient de la pharmacie.

Pour chaque patient à l'étude, toutes les opinions pharmaceutiques et tous les refus émis au cours des six mois précédant l'entrée à l'étude et en cours d'étude ont été documentés. Pour ce faire, une copie du dossier-patient de la pharmacie communautaire du patient était obtenue au début de l'étude et à la fin de la période d'observation. L'évaluation pré-étude des opinions pharmaceutiques et des refus a été effectuée par l'intermédiaire des codes de réclamation des opinions et des refus de la RGAM (voir annexe 16 en page xvi-1) apparaissant dans le dossier-patient. Les PCs devaient également transmettre par télécopieur, à l'équipe de recherche, une copie de toutes les opinions pharmaceutiques émises en cours d'étude. Cette double vérification est justifiée pour bien documenter l'ensemble des opinions pharmaceutiques rédigées ayant fait l'objet d'une réclamation ou non à la RGAM pour l'ensemble des patients participants. De plus, la documentation du nombre d'opinions pharmaceutiques et de refus émis, particulièrement pour la période des six mois précédant l'entrée à l'étude, a permis de comparer l'équivalence des pratiques pharmaceutiques communautaires entre les deux groupes.

Les opinions et les refus ont été catégorisés par thèmes et codes de réclamation du RGAM (voir annexe 16 en page xvi-1). Pour chaque opinion, les éléments suivants ont également été documentés : 1) spécialité du médecin à qui l'opinion était adressée; 2) l'utilisation d'un formulaire ProFiL (oui ou non); 3) remboursement par le RGAM (oui ou non); 4) type d'opinion (inobservance, classique, profil lourd, interaction entre un médicament prescrit couvert par le RGAM et un médicament en vente libre) et 5) nom du ou des médicaments impliqués et la catégorie (médicaments d'ordonnance, MVL, PN ou produits homéopathiques).

Chaque opinion a également été décrite en fonction des différentes composantes de la note « SOAP »<sup>1</sup> : 1) évaluation de la situation clinique par des éléments subjectifs et objectifs (SO); 2) identification et précision des PRPs par l'analyse (A) de la situation clinique à l'aide du dossier pharmacothérapeutique et 3) recommandation par un plan (P) d'intervention (voir annexe 17 en page xvii-1).

---

<sup>1</sup> Note SOAP : Méthode de rédaction spécifique aux dossiers médicaux :

SO : signes et symptômes objectifs, A : pour analyse, et P : pour plan.

L'évaluation de la situation clinique par des éléments subjectifs et objectifs pouvait être basée sur : 1) les signes et symptômes; 2) les tests de laboratoire; 3) le renouvellement d'ordonnance; 4) le patient rapporte ne pas prendre de manière adéquate son médicament; 5) autres (à spécifier) et 6) aucun signe et symptôme rapportés.

La classification des PRPs s'inspirait des huit catégories définies par L. Strand et collaborateurs (181) et d'une grille d'évaluation des PRPs conçue par M. C. Vanier, pharmacienne et professeure de clinique à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal. Chaque PRP a été catégorisé dans une des 11 catégories suivantes : 1) a besoin d'un médicament additionnel mais ne le reçoit pas; 2) a besoin d'un médicament complémentaire mais ne le reçoit pas; 3) prend un médicament inefficace ou non indiqué; 4) prend un médicament approprié mais dose trop faible; 5) prend un médicament approprié mais dose trop élevée; 6) présente une réaction indésirable possible; 7) risque de présenter une réaction indésirable possible; 8) subit une interaction possible; 9) risque de subir une interaction possible; 10) ne prend pas le médicament de façon adéquate et 11) prend le médicament sans indication médicale validée.

Les différentes catégories de classification de la ou des recommandations rédigées sur l'opinion pharmaceutique selon un plan d'intervention impliquaient : 1) les connaissances et attitudes; 2) la modification de la thérapie; 3) l'optimisation de l'adhésion au traitement ou 4) le suivi du traitement.

### **3.5.2.2. VARIABLES CLINIQUES**

Pour l'ensemble des patients de l'étude, les résultats des tests de laboratoire demandés par le néphrologue et disponibles au moment de l'entrée à l'étude ont été documentés. De plus, à la fin du suivi de chaque patient, des tests de laboratoire précis ont été demandés pour l'ensemble des patients de l'étude. Il s'agit des analyses de laboratoire de routine qui sont habituellement prescrites à chaque visite aux CPP du CARL et effectuées à la CSL. Ce bilan sanguin est effectué après un jeûne de 12 heures. Les variables cliniques suivantes ont été documentées : créatinine ( $\mu\text{mol/L}$ ), Clcr ( $\text{mL/min}$ ) estimée selon la formule de Cockcroft-Gault (224), urée ( $\text{mmol/L}$ ), microalbuminurie ( $\text{mg/mmol}$ ), microalbuminurie ( $\text{mg/24 heures}$ ), protéinurie ( $\text{mg/24 heures}$ ), hémoglobine ( $\text{g/L}$ ), ferritine ( $\mu\text{g/L}$ ), saturation à la transferrine (%), potassium ( $\text{mmol/L}$ ), parathormone

(pmol/L), calcium corrigé pour l'albumine (mmol/L), phosphate (mmol/L), glycémie (mmol/L), Hb1Ac (mmol/L), cholestérol total/cholestérol-HDL, triglycérides (mmol/L), cholestérol-LDL (mmol/L), cholestérol-HDL (mmol/L) et cholestérol total (mmol/L). Avant chaque rencontre avec le néphrologue, une infirmière a mesuré le poids, la taille et la tension artérielle systolique et diastolique en position assise et debout (mm Hg) pour chaque patient. Les variables les plus représentatives de la progression de la maladie rénale sont la Clcr, la protéinurie, et la microalbuminurie (3).

### 3.5.2.3. PROBLÈMES RELIÉS À LA PHARMACOTHÉRAPIE

Une analyse exhaustive des données de chaque patient a été réalisée pour identifier les PRPs au moment de l'entrée à l'étude. Elle a été réalisée à l'aveugle et en parallèle par deux pharmaciennes ayant une expertise dans le traitement des patients avec une IRC (A. Lord et C. Ménard). Pour ce faire, elles disposaient de l'ensemble des informations accessibles pour le PC assigné au groupe ProFiL, notamment : 1) le dossier-patient de la pharmacie pour une période de six mois avant le début de l'étude; 2) le sommaire clinique; 3) la liste des médicaments répertoriés par le néphrologue et 4) la liste des MVL et des PN et produits homéopathiques du patient.

Pour chaque patient, l'usage des MVL et des PN et produits homéopathiques a été documenté lors d'une entrevue téléphonique structurée, d'une durée de 10 à 15 minutes et réalisée par une pharmacienne (I. Cantin) quelques jours après l'entrée à l'étude et à la fin (voir annexe 18 en page xviii-1). Cette pharmacienne ne connaissait pas le groupe d'étude des patients interrogés. Afin de faciliter l'entrevue, ces patients avaient été avisés de regrouper tous leurs produits sans ordonnance à proximité du téléphone. Des questions sur des situations précises telles que « *Quels produits utilisez-vous si vous avez mal à la tête?* » et « *Quels produits utilisez-vous si vous avez un rhume?* » ont permis de recueillir des informations sur le nombre de médicaments non prescrits, le nom commercial des produits utilisés, le nom des fabricants, la forme, les indications de traitement pour lequel les patients utilisaient ces produits, le nombre de prises par jour, le moment de l'administration, la fréquence d'utilisation, ainsi que la personne ayant suggéré leur usage.

Pour chaque patient, et à partir de l'ensemble des informations disponibles, chaque évaluateur du comité de pairs produisait un rapport des PRPs identifiés (voir annexe 19 en

page xix-1). Lorsque les rapports des deux évaluateurs n'étaient pas concordants, ces derniers devaient se consulter en vue de produire un rapport commun. Par la suite, pour chacun des dossiers d'analyses des PRPs, la pharmacienne responsable de l'étude (M. Normandeau) rédigeait un rapport synthèse sur la concordance de l'évaluation des PRPs par chaque évaluateur (voir annexe 20 en page xx-1). Lorsqu'il y avait présence d'un PRP significatif qui, de l'avis de l'un des évaluateurs exigeait une intervention rapide, celui-ci devait aviser la pharmacienne responsable qui transmettait cette information au professionnel de la santé approprié, soit le PC du patient, soit le néphrologue du CARL.

La description des PRPs était catégorisée selon le nom et le type de médicaments (médicaments d'ordonnance, MVL, PN ou produits homéopathiques) impliqués dans la survenue du PRP, les éléments subjectifs et objectifs ayant permis l'identification des PRPs et l'analyse des PRPs.

Les éléments subjectifs et objectifs ayant permis l'identification des PRPs, ont été regroupés en fonction des éléments suivants : 1) tests de laboratoire; 2) renouvellement d'ordonnance; 3) liste des médicaments répertoriés par un néphrologue des CPP et dossier de la pharmacie communautaire; 4) liste des MVL et PN et produits homéopathiques et 5) autres (à préciser).

L'identification des PRPs a été classifiée selon les 11 catégories préalablement définies dans la section 3.5.2.1 et trois nouvelles catégories de PRPs potentiels ont été ajoutées : 1) médicament inscrit seulement sur la liste des médicaments répertoriés par un néphrologue des CPP; 2) médicament inscrit seulement au dossier-patient de la pharmacie communautaire et 3) discordance entre la posologie d'un médicament inscrite sur la liste de doses entre la liste de médicaments répertoriés par un néphrologue des CPP et le dossier-patient de la pharmacie communautaire.

#### **3.5.2.4. CONNAISSANCES DES PHARMACIENS**

Les connaissances des PCs sur la pharmacothérapie de l'IRC ont été évaluées à l'aide d'un questionnaire qui a été remis à tous les pharmaciens participants lors de la signature du formulaire de consentement à l'entrée à l'étude. Il devait être rempli et acheminé au personnel de recherche par courrier ou par télécopieur. Les pharmaciens du groupe ProFiL ont aussi rempli ce même questionnaire après avoir participé à l'atelier de

formation ProFiL. À chaque reprise, le PC pouvait répondre au questionnaire sans contrainte de temps ni de lieu. Au besoin, il pouvait consulter les références de son choix. Les questionnaires administrés au début de l'étude ont été corrigés par la responsable de l'étude (M. Normandeau) sans qu'elle puisse identifier le groupe d'étude ni le nom des répondants. Par contre, pour la correction des questionnaires complétés après l'atelier de formation, la responsable de l'étude connaissait le groupe d'étude des répondants.

Ce questionnaire comprenait 10 questions qui portaient sur 1) la pharmacothérapie de l'IRC (quatre questions à choix multiples (Q1 à 4); 25 % des points); 2) les ajustements posologiques en IRC (cinq questions à choix multiples (Q5 à 9); 55 % des points) et 3) la rédaction d'opinions pharmaceutiques à l'aide d'un cas clinique (une question ouverte (Q10); 20 % des points) (annexe 3 en page iii-1).

#### **3.5.2.5. SATISFACTION DES PHARMACIENS DU GROUPE PROFIL ENVERS L'ATELIER**

À la fin de l'atelier ProFiL, les pharmaciens participants ont rempli un questionnaire d'évaluation comprenant neuf questions afin d'évaluer le format et le contenu de la formation; leurs commentaires étaient également sollicités (annexe 21 en page xxi-1). Pour chacune des questions, une échelle comprenant cinq catégories était proposée : excellent, bon, passable, faible et non évaluable.

#### **3.5.2.6. SERVICE DE CONSULTATION PHARMACEUTIQUE**

Chaque contact entre un pharmacien ProFiL et le service de consultation a été documenté et les informations suivantes consignées : 1) date et heure du début et de la fin de la consultation; 2) initiales et numéro du pharmacien ProFiL; 3) initiales et numéro du patient ProFiL; 4) mode de contact (téléphone, téléavertisseur, télécopieur); 5) références consultées; 6) raison de l'appel (explication des tests de laboratoire, ajustement posologique selon la Clcr, rédaction d'opinions pharmaceutiques, liaison avec les CPP du CARL, information générale sur l'IRC, information sur la pharmacothérapie reliée à un PRP); 7) information demandée pouvant faire l'objet d'une opinion pharmaceutique ou d'un refus (oui ou non) et 8) identification des PRPs de la demande de consultation (voir annexe 22 en page xxii-1).

### 3.5.2.7. SATISFACTION DES PATIENTS

Le niveau de satisfaction des patients face aux soins pharmaceutiques prodigués à leur pharmacie communautaire a été évalué lors de la visite d'entrée à l'étude et de la dernière visite six mois plus tard par l'entremise d'un questionnaire validé de Larson, Rovers et MacKeigan (225) (voir annexe 23 en page xxiii-1). Le patient devait remplir le questionnaire de manière autonome. Cependant, à sa demande, l'agent de recherche (N. Caron ou M.C. Laliberté) ou la pharmacienne responsable de l'étude (M. Normandeau) pouvait lui lire chacune des questions et prendre note de ses réponses. Si la date de fin d'étude d'un patient ne coïncidait pas avec un rendez-vous aux CPP, le questionnaire devait être rempli lors d'une entrevue téléphonique.

De nombreux questionnaires ont été conçus pour mesurer la satisfaction des patients par rapport aux services pharmaceutiques (226), mais ils n'évaluent pas les aspects cliniques de ces services offerts. Afin de véritablement évaluer la satisfaction des patients face aux soins pharmaceutiques, Larson, Rovers et MacKeigan (225) ont adapté un questionnaire de satisfaction des services pharmaceutiques traditionnels. Cet instrument comprend 20 questions et mesure deux domaines relatifs aux soins pharmaceutiques : 1) conseils aux patients (*friendly explanation*) et 2) gestion thérapeutique (*managing therapy*). Pour chaque question, on utilise une échelle de Likert à cinq catégories : excellent (score = 1); très bon (score = 2); bon (score = 3); passable (score = 4) et médiocre (score = 5). Les auteurs rapportent que la fiabilité inter-item, telle que mesurée par le coefficient alpha de Cronbach, était de 0,957 et 0,962 pour les domaines conseils aux patients et gestion thérapeutique, respectivement. Dans le cadre d'une autre étude, ce questionnaire a été traduit en français puis retraduit en anglais et les deux versions anglaises ont par la suite été comparées. Bien qu'aucune étude n'ait encore évalué la validité de ce questionnaire, à notre connaissance, il s'agit du seul questionnaire véritablement adapté aux soins pharmaceutiques.

### **3.5.3. Variables confondantes**

Les caractéristiques des patients, des pharmaciens et des pharmacies communautaires pouvant influencer la propension des PCs à émettre des opinions pharmaceutiques et des refus ont été documentées.

#### **3.5.3.1. CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS**

Lors de leur entrée à l'étude, les caractéristiques des patients ont été documentées à l'aide 1) d'un questionnaire rempli par le patient (voir annexe 6 en page vi-1), 2) du dossier-patient du CARL, 3) de la liste des médicaments répertoriés par le néphrologue des CPP et 4) d'une copie du dossier-patient de la pharmacie communautaire pour une période de six mois précédant le début de l'étude.

Les informations suivantes ont été recueillies pour chaque patient : la date de naissance, le genre (homme ou femme), l'ethnie (Afro-Américain, autochtone, Inuit, asiatique ou autres), la langue maternelle (français, anglais ou autres), la langue parlée à la maison (français, anglais ou autres), le niveau d'éducation (primaire complété, primaire non complété, secondaire complété, études collégiales complétées ou universitaires complétées), le statut d'emploi (retraité, prestataire de l'aide sociale, prestataire de l'assurance-emploi, étudiant, demeure à la maison par choix, travailleur autonome ou employé en spécifiant le type d'emploi), le tabagisme (fumeur d'au moins une cigarette ou un cigare ou une pipe au moins une fois par jour ou non-fumeur), le revenu familial (10 000 \$-19 000 \$ par an, 20 000 \$-29 000 \$ par an, 30 000 \$-39 000 \$ par an, 40 000 \$-49 000 \$ par an, 50 000 \$-59 000 \$ par an, 60 000 \$-69 000 \$ par an, 70 000 \$-100 000 \$ par an, ou plus de 100 000 \$ par an), la catégorie de contribution au RGAM pour l'achat de médicaments à la pharmacie communautaire [adhérent avec contribution maximale de 71,42 \$ par mois (personnes de 18 à 64 ans qui n'ont pas accès à un régime d'assurance privé), personne de 65 ans et plus avec contribution maximale de 71,42 \$ par mois (ne recevant aucun supplément de revenu garanti), personne de 65 ans et plus avec contribution maximale de 46,67 \$ par mois (recevant moins de 94 % du supplément de revenu garanti maximal), personne de 65 ans et plus avec contribution maximale de 16,66 \$ par mois (recevant au moins 94 % du supplément de revenu garanti maximal) ou prestataire de l'assurance-emploi avec contribution maximale de 16,66 \$ par mois (sans contraintes



sévères à l'emploi), prestataire de l'assurance-emploi avec contribution maximale de 0 \$ par mois (avec contraintes sévères à l'emploi)], utilisation d'un pilulier hebdomadaire (oui ou non), personne responsable de préparer le pilulier (patient, membre de sa famille ou le pharmacien), indice de masse corporelle ( $\text{Kg/m}^2$ ), date d'admission aux CPP, cause de l'IRC (diabète, hypertension, glomérulonéphrite ou autres), s'agit-il d'un nouveau patient à la clinique de pré-dialyse? (oui ou non), type et nombre de comorbidités documentées au dossier du CARL au cours de l'année précédant l'entrée à l'étude (ex. : diabète type I ou II, hypertension artérielle, dyslipidémie, anémie, protéinurie, angine, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, ischémie cérébrale transitoire, hypertrophie ventriculaire gauche, maladie cardiaque athérosclérotique ou autres) ainsi que le nombre total et le type de spécialité des prescripteurs pour lesquels au moins une ordonnance a été exécutée par la pharmacie habituelle au cours des six mois précédant le début de l'étude (ex. : néphrologue, médecine générale, endocrinologue ou autres).

À partir de la liste des médicaments répertoriés par le néphrologue des CPP et d'une copie du dossier-patient de la pharmacie communautaire, l'ensemble de la pharmacothérapie du patient a été décrit. Le nom, la force, la posologie, et la classe pharmacologique de chacun des médicaments prescrits par le néphrologue du CARL ont d'abord été identifiés à partir de la liste de médicaments répertoriés par le néphrologue du CARL. Par la suite, le profil pharmacologique a été complété à l'aide du dossier-patient de la pharmacie communautaire, en considérant l'ensemble des médicaments servis au patient, au cours des 60 jours précédant la date d'entrée à l'étude. Il a également été possible de répertorier les informations suivantes : le nombre et la spécialité du médecin assurant le suivi médical du patient pour les six mois précédant l'entrée à l'étude (omnipraticien, néphrologue, cardiologue, endocrinologue, gastro-entérologue, rhumatologue, ophtalmologue, oto-rhino-laryngologiste, dermatologue, gynécologue, urologue, orthopédiste ou autres), le nombre de médicaments réguliers et occasionnels prescrits, le nombre total de prises régulières par jour et le nombre maximum de prises occasionnelles par jour.

### **3.5.3.2. CARACTÉRISTIQUES DES PHARMACIENS**

À l'aide d'un questionnaire administré à l'entrée à l'étude (annexes 2 et 4, pages ii-1 et iv-1), les caractéristiques des PCs propriétaires et salariés participants ont été

documentées. Ces caractéristiques incluent le genre (homme ou femme), le statut du pharmacien (salarié, propriétaire, stagiaire ou résident en milieu communautaire ou en milieu hospitalier), la date d'obtention du diplôme, le nombre d'années d'expérience dans la pharmacie participante, le statut de clinicien associé (oui ou non), employé par plusieurs pharmacies de Laval (oui ou non), le nombre d'heures moyen travaillées par pharmacie, le nombre d'heures de formation continue pour l'année 2002-2003, la participation à une formation continue sur les opinions pharmaceutiques entre janvier 2003 et septembre 2004 (oui ou non), la rémunération participative aux opinions pharmaceutiques (oui ou non).

### **3.5.3.3. CARACTÉRISTIQUES DES PHARMACIES PARTICIPANTES**

Chaque pharmacien propriétaire devait remplir un questionnaire pour documenter le type de bannière et la superficie de sa pharmacie (plus de 5 000 pieds carrés; 2 501 à 5 000 pieds carrés; 1 000 à 2 500 pieds carrés et moins de 1 000 pieds carrés), la disponibilité d'un espace de consultation privée (oui ou non), le nom du logiciel d'opinions pharmaceutiques utilisé (Labexpert « OPI », Mentor ou autres), la présence d'étudiants stagiaires ou résidents en pharmacie entre janvier 2003 et septembre 2004 (oui ou non), la présence prévue de stagiaires en pharmacie entre septembre 2004 et septembre 2005 (oui (combien?) ou non), la rédaction d'opinion par les étudiants (oui ou non), un chevauchement de pharmaciens aux heures de grande affluence (oui ou non), le nombre moyen d'heures d'ouverture de la pharmacie par semaine, le nombre moyen d'heures pharmacien par semaine, le nombre moyen d'ordonnances par semaine, le nombre moyen d'ordonnances par heure pharmacien.

## **3.6. Analyses**

### **3.6.1. Description des populations**

Le nombre de pharmacies, de pharmaciens et de patients sollicités et ayant refusé ou accepté de participer à l'étude a été documenté. Lors du recrutement des patients, ceux-ci étaient automatiquement assignés au groupe d'étude de leur pharmacie habituelle. Certaines pharmacies communautaires n'ont eu aucun patient référé. Ainsi, les caractéristiques des pharmacies et des pharmaciens participants ayant eu au moins un patient référé en cours d'étude ont également été comparées en fonction des groupes d'étude. Les statistiques

descriptives incluant les moyennes et écarts-types (ET) et les proportions ont été utilisées pour la comparaison des variables continues et discrètes, respectivement.

Toutes les analyses ont été effectuées en respectant l'intention de traitement. Les analyses statistiques ont été faites au moyen des progiciels SAS ®, (*Statistical Analysis System* : SAS Institute Inc, Cary, NC, USA) version 9.1 et SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences* : SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA), version 12.0.

### 3.6.2. Opinions pharmaceutiques et refus

Pour chaque patient, le nombre d'opinions pharmaceutiques et de refus au cours des six mois précédant et suivant le début de l'étude a été documenté. Pour chaque groupe d'étude et chaque période d'observation, le nombre moyen (intervalle de confiance de 95 % (IC 95 %)) d'opinions pharmaceutiques et de refus par patient, ainsi que la proportion de patients pour qui au moins une opinion ou un refus a été émis, ont été calculés. Dans le cadre d'analyses univariées, la signification statistique des différences de moyennes observées entre les groupes a été évaluée à l'aide du T-test de Student (indépendant) et celle des différences de proportion à l'aide du Khi-Carré.

Afin d'ajuster pour les variables potentiellement confondantes et de tenir compte de l'effet de grappes, un modèle d'analyse multivariée linéaire mixte a été élaboré pour comparer le nombre moyen d'opinions et de refus émis par patient en fonction des groupes d'étude (227). L'utilisation des modèles multi-niveaux s'avère particulièrement pertinente lorsque les facteurs explicatifs d'un phénomène peuvent être trouvés à différents niveaux, comme dans le cas de notre étude. Les modèles multi-niveaux prennent en compte la hiérarchie des données lors de l'estimation des paramètres. On analysera ainsi les variations intra-groupes et les variations intergroupes. Les modèles multi-niveaux, vont prendre en compte dans l'analyse individuelle, l'appartenance à une grappe dans l'analyse des niveaux. Ils mesureront ainsi des « effets de grappes ». Ces modèles vont prendre en compte une dimension globale dans un modèle estimé au niveau individuel (niveau primaire : patients), ce qui permet de repérer des effets de l'intervention pharmaceutique (niveau plus élevé).

Le groupe d'étude était considéré comme un facteur fixe alors que le facteur « grappes » était considéré comme un facteur aléatoire. La nature aléatoire des grappes s'imposait puisque ce sont les grappes et non pas les patients qui ont été assignées aléatoirement aux groupes d'étude. Ces modèles permettent de tenir compte de l'interdépendance des patients d'une même grappe. Pour développer le modèle multivarié final, à l'aide des procédures Proc Mixed du logiciel SAS, chaque variable potentiellement confondante a d'abord été incluse dans un modèle bivarié incluant le groupe d'étude. Toutes les variables confondantes qui expliquaient une proportion significative de la variance totale étaient incluses dans le modèle final.

La proportion d'opinions et de refus de chacun des thèmes de réclamation du RGAM et des différentes catégories de PRP tels que décrits à la section des variables dépendantes (voir opinions pharmaceutiques et refus en page 46) a été documentée.

### **3.6.3. Variables cliniques**

Pour chaque patient, le changement observé par rapport à chaque variable clinique a été calculé (valeur à la fin de l'étude – valeur à l'entrée à l'étude) et pour chaque groupe d'étude, le changement moyen (IC 95 %) a été calculé pour chacune des variables cliniques. La signification statistique des différences observées entre les deux groupes a été estimée à l'aide de tests T de Student. Pour cette analyse, les patients ayant des données manquantes au début ou à la fin de l'étude n'ont pas été inclus. Compte tenu de l'absence de différence statistiquement significative en ce qui concerne les analyses univariées, aucune analyse multivariée n'a été réalisée.

### **3.6.4. Problèmes reliés à la pharmacothérapie**

La concordance de l'analyse des PRPs par les deux évaluateurs a été évaluée. Pour ce faire, pour chaque PRP la concordance a été classifiée dans une des catégories suivantes : 1) concordance complète : les deux évaluateurs sont totalement en accord sur le PRP (même médicament et même PRP); 2) concordance partielle : les deux évaluateurs sont en accord avec la présence d'un PRP (même médicament) mais sont en désaccord sur la nature du PRP et 3) discordance : le PRP est identifié par un seul des évaluateurs. La proportion des PRPs dans chacune de ces catégories a été calculée. Dans le cas de

concordance partielle ou de discordance, les évaluateurs devaient, par consensus, se prononcer sur la présence et la nature du PRP. La proportion de ces PRPs pour lesquels le PRP a été maintenu, éliminé ou maintenu avec modification, a été documentée.

Le nombre moyen (IC 95 %) de PRP par patient détecté au début de l'étude ainsi que la proportion de PRP identifiée selon les différentes caractéristiques décrites dans la section des variables dépendantes (voir section 3.5.2.3 en page 50), ont été calculés.

### **3.6.5. Connaissances des pharmaciens**

Les pharmaciens participants ont rempli un questionnaire d'évaluation des connaissances (voir section 3.5.2.4 en page 51), pour chacun d'entre eux, une note a été attribuée en fonction de la pondération de chaque question. Par la suite, une note moyenne (ET) a été calculée pour chaque groupe d'étude.

Pour l'ensemble des pharmaciens des groupes ProFiL et SH, la note moyenne (ET) des dix questions individuelles et des trois sous-sections du test (pharmacothérapie de l'IRC, ajustement posologique et rédaction d'opinions pharmaceutiques) ainsi que la note globale obtenue au moment de l'entrée à l'étude, ont été comparées. La signification statistique des différences observées a été évaluée à l'aide de tests T de Student.

Pour les pharmaciens du groupe ProFiL, le niveau de connaissance a également été comparé avant et après leur participation à l'atelier. La signification statistique des différences observées a été évaluée à l'aide de tests T de Student pour des données paires.

### **3.6.6. Satisfaction des pharmaciens du groupe ProFiL envers l'atelier**

La proportion des pharmaciens du groupe ProFiL qui ont qualifié les différents aspects de l'atelier, d'excellents, de bons, de passables, de faibles et de non évaluables a été calculée. L'ensemble des commentaires et des suggestions a aussi été documenté.

### 3.6.7. Service de consultation pharmaceutique

Afin de connaître la nature et la fréquence des requêtes des pharmaciens du groupe ProFiL au service de consultation pharmaceutique, les variables suivantes ont été documentées : nombre moyen (ET) de requêtes par patient; durée moyenne (ET) des appels téléphoniques; nombre et pourcentage de requêtes effectuées après  $\leq 1$  mois, 2 à 4 mois et 5 à 6 mois après l'entrée à l'étude; nombre (%) de requêtes transmises par téléphone, télé-avertisseur ou télécopieur; nombre (%) des requêtes susceptibles de faire l'objet d'une opinion pharmaceutique ou d'un refus et nombre (%) de requêtes par motif d'appel. Spécifiquement pour les requêtes portant sur la pharmacothérapie liée à un PRP, le nombre (%) de requêtes par type de PRP a été comptabilisé.

### 3.6.8. Satisfaction des patients

Pour chaque patient, le score de chacun des deux domaines a été calculé; celui du domaine « *conseils aux patients* » représente la moyenne des scores des questions 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14 et 16 et celui du domaine « *gestion thérapeutique* » représente la moyenne des scores des questions 8, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 19 et 20. Le score moyen (ET) de chaque question et de chacun des deux domaines a été calculé pour chaque groupe au moment de l'entrée à l'étude et après six mois. Finalement, pour chaque groupe, le changement moyen de score (IC 95 %) en cours d'étude (valeur à 6 mois – valeur au moment de l'entrée à l'étude) a aussi été calculé. Finalement, la signification statistique des différences de changement moyen de scores entre les deux groupes d'étude a été évaluée à l'aide de tests T de Student.

## **4. Résultats**

Cette section décrit les populations à l'étude et présente les résultats. Les tableaux et les figures se retrouvent à la fin de cette section.

### **4.1. Description des populations**

La description de la population est particulièrement importante lorsqu'il s'agit d'un essai clinique randomisé par grappes (228). C'est pourquoi l'ensemble des populations à l'étude est décrit de manière détaillée dans cette section et inclut les pharmacies et les PCs ainsi que les patients avec une IRC.

#### **4.1.1. Pharmacies et pharmaciens**

Toutes les pharmacies communautaires de la région de Laval (66) et 147 pharmaciens ont été invités à participer à l'étude entre le 10 septembre et le 10 novembre 2004 (Figure 1). De ce nombre, 3 pharmacies n'étaient pas admissibles car leurs pharmaciens ne pouvaient pas assister à la formation et 21 pharmacies ont refusé de participer. Parmi les motifs de refus invoqués, mentionnons la pénurie de pharmaciens et la surcharge de travail. Au total, 42 pharmacies (64 %) et 101 pharmaciens (69 %) ont accepté de participer à l'étude. Lors de la randomisation, 22 pharmacies (50 pharmaciens) ont été assignées au groupe ProFiL et 20 (51 pharmaciens) au groupe SH. Seulement une pharmacie (1 pharmacien) s'est retirée en cours d'étude dans le groupe ProFiL. La pénurie de pharmaciens (congé de maternité prévu d'une pharmacienne et départ d'un pharmacien travaillant à temps partiel) fut le motif invoqué de retrait. De plus, 12 pharmacies (19 pharmaciens) n'ont eu aucun patient référé en cours d'étude. L'ensemble des analyses porte donc sur un total de 14 pharmacies (36 pharmaciens) dans le groupe ProFiL et 15 pharmacies (45 pharmaciens) dans le groupe SH.

Tel que rapporté au Tableau I, comparativement aux pharmacies participantes ayant au moins un patient référé à l'étude ( $n = 29$ ), les pharmacies participantes sans aucun patient référé ( $n = 12$ ) ou s'étant retirée en cours d'étude ( $n = 1$ ) avaient une superficie plus petite, un volume d'ordonnances moindre et un nombre moyen de pharmaciens par pharmacie plus petit. Compte tenu qu'il s'agit de pharmacies ayant un niveau

d'achalandage moins élevé, il était donc prévisible que moins de patients recrutés dans le cadre de l'étude y soient référés.

Les caractéristiques des pharmaciens des pharmacies ayant eu au moins un patient à l'étude référé (n = 81) versus celles n'ayant eu aucun patient référé (n = 20) diffèrent également. Tel que rapporté au Tableau II, chez les pharmacies n'ayant eu aucun patient à l'étude référé, la proportion de pharmaciens propriétaires est plus élevée (65,0 % versus 39,5 %) et la majorité d'entre eux ont obtenu leur diplôme en 1990 ou avant (75,0 % versus 39,5 %). Ces différences peuvent être attribuées au fait que dans les pharmacies de petite surface par rapport à celles de plus grande surface, le pharmacien propriétaire assume souvent une proportion plus importante des heures de service à la pharmacie.

Les caractéristiques des pharmacies des deux groupes chez lesquelles au moins un patient a été référé diffèrent aussi (Tableau III). Comparativement au groupe SH, une proportion plus élevée des pharmacies ProFiL compte un volume d'ordonnances supérieur à 25 ordonnances par heure-pharmacien (64,3 % versus 46,7 %). De plus, moins de pharmacies ProFiL accueillent des stagiaires (64,3 % versus 73,3 %) et moins de pharmacies permettent aux étudiants de rédiger des opinions pharmaceutiques (76,9 % versus 93,3 %). Les pharmaciens du groupe ProFiL ont rapporté avoir une tâche plus lourde et une contribution moins importante de stagiaires en pharmacie.

Tel que rapporté au Tableau IV, les caractéristiques des pharmaciens des deux groupes d'étude diffèrent également. Comparativement aux pharmaciens du groupe SH (n = 45), ceux du groupe ProFiL (n = 36) comptent moins de femmes (38,9 % versus 64,4%) et ont obtenu leur diplôme depuis plus longtemps (avant 1980 : 44,4 % versus 6,7 %), une proportion moindre sont cliniciens associés (13,9 % versus 26,7 %) et une plus faible proportion de pharmaciens salariés reçoivent une rémunération participative pour la rédaction d'opinions pharmaceutiques (42,9 % versus 66,7 %). Notons cependant que sept pharmaciens salariés ProFiL et un pharmacien salarié SH n'ont pas répondu à la question concernant la rémunération participative. La plupart des caractéristiques des pharmaciens du groupe ProFiL pourraient, théoriquement, influencer à la baisse la rédaction d'opinions (204). Il faut noter que les pharmaciens du groupe ProFiL comptent plus d'années d'expérience à la pharmacie (7,4 versus 4,6) et une proportion plus élevée des pharmaciens du groupe ProFiL a participé à une formation sur les opinions pharmaceutiques (11,4 %



versus 4,8 %). Ainsi, une meilleure connaissance de leur clientèle et une formation spécifique sur les opinions pharmaceutiques pourraient, en théorie, augmenter leur propension à émettre des opinions. En effet, Kroger et collaborateurs rapportent que les pharmaciens qui ont participé à un atelier de formation sur les opinions pharmaceutiques émettent davantage d'opinions pharmaceutiques (204).

#### **4.1.2. Patients**

Tel que rapporté à la Figure 2, au cours de la période de recrutement, 634 patients avec une IRC modérée à sévère se sont présentés aux CPP. De ce nombre, 506 n'étaient pas admissibles, 29 ont refusé de participer à l'étude et 9 ont quitté la clinique avant d'avoir été sollicités. La majorité des patients n'étaient pas admissibles car leur pharmacie communautaire n'y participait pas. Au total, 90 patients ont accepté de participer à cette étude; soit 48 patients ProFiL et 42 patients SH. Cinq patients n'ont pu être suivis jusqu'à la fin de l'étude, soit deux patients du groupe ProFiL et trois du groupe SH, dont 4 retraits volontaires après l'entrée à l'étude et un décès.

Tel que décrit au Tableau V, les caractéristiques sociodémographiques des patients des groupes ProFiL et SH sont relativement similaires. La population à l'étude est majoritairement constituée d'hommes (plus de 60 %) dont l'âge moyen est de 72 ans, à la retraite (plus de 80 %) et dont le revenu familial annuel est relativement faible (plus de 67 % ont un revenu inférieur à 30 000 \$).

Les caractéristiques cliniques des patients des deux groupes d'étude sont également similaires (Tableau VI). Une proportion un peu plus élevée de patients ProFiL souffre d'une insuffisance rénale sévère (66,7 % versus 57,1 %) et seulement deux de ces patients étaient nouvellement inscrits aux CPP. Chez les patients des deux groupes, on dénombre en moyenne plus de cinq comorbidités par patient. Les plus fréquentes sont l'hypertension, la dyslipidémie et le diabète de type II. Plus de la moitié des patients font usage d'un pilulier hebdomadaire et l'ensemble des patients prend en moyenne entre 11 et 12 médicaments prescrits différents par jour. Les principales classes de médicaments utilisés sont les diurétiques, les hypolipémiants et les bloqueurs des canaux calciques. Il est intéressant de noter l'utilisation d'un ARA ou d'un IECA chez 68,8 % des patients ProFiL et 90,5 % des patients SH. Au cours des six mois précédant l'entrée à l'étude, en moyenne, plus de trois

prescripteurs différents ont été identifiés à partir du dossier de la pharmacie communautaire. Parmi les médecins qui ont prescrit le plus souvent, mentionnons les néphrologues (100 %), les médecins de famille (ProFiL : 79,2 % versus SH : 73,8 %) et les endocrinologues (ProFiL : 22,9 % versus SH : 7,1 %). Au cours de cette même période, seulement un patient ProFiL a bénéficié d'une consultation avec le pharmacien ayant une expertise en néphrologie du CARL. En cours d'étude, cinq patients (SH : 2 et ProFiL : 3) ont eu recours à ce service. Les patients de l'étude constituent une population très vulnérable; ils sont âgés, multimorbides et polymédicamentés. De plus, leur suivi médical est généralement assuré par de nombreux médecins spécialistes et près du quart d'entre eux n'ont obtenu aucune ordonnance d'un médecin de famille au cours des six mois précédant l'étude.

## 4.2. Opinions pharmaceutiques et refus

Au cours des six mois précédant l'entrée à l'étude, pour l'ensemble des patients des deux groupes d'étude, sept opinions et trois refus ont été réclamés au RGAM (Tableau VII). Ainsi, dans les deux groupes d'étude, le nombre moyen d'opinions émises par patient était faible (ProFiL : 0,06; SH : 0,10) et statistiquement non significatif ( $p = 0,62$ ). Le nombre de refus émis par patient avant la période d'étude était également faible et similaire dans les deux groupes. En cours d'étude, 25 opinions et 6 refus ont été rédigés pour les patients participant à l'étude (ProFiL : 24 opinions et 5 refus; SH : 1 opinion et 1 refus). Le nombre moyen d'opinions pharmaceutiques par patient est significativement plus élevé dans le groupe ProFiL (ProFiL : 0,50, SH : 0,02;  $p = 0,0007$ ). Après avoir ajusté, en fonction de la sévérité de l'IRC, le pourcentage de pharmaciens propriétaires participants, le nombre d'ordonnances/heure-pharmacien, l'année moyenne de graduation des pharmaciens de la grappe, le nombre moyen d'années d'expérience des pharmaciens à la pharmacie et le pourcentage des pharmaciens d'une grappe ayant participé à une formation continue sur les opinions pharmaceutiques, la différence entre les deux groupes était de 0,78 opinions et refus par patient (IC à 95 % : 0,3 à 1,2). La proportion de patients pour qui au moins une opinion pharmaceutique a été émise, est significativement plus élevée dans le groupe ProFiL (ProFiL : 16/48, SH : 1/42;  $p = 0,0002$ ). Par contre, la différence entre le nombre moyen de refus par patient (ProFiL : 0,10; SH : 0,02) et la proportion de patients ayant eu au moins un refus réclamé (ProFiL:5/48; SH:1/42;  $p = 0,13$ )

n'est pas statistiquement significative entre les deux groupes. Ces résultats indiquent clairement qu'avant le début de l'étude, le nombre d'opinions et de refus émis était faible et similaire dans les deux groupes. Par contre, au cours de la période d'étude, le nombre d'opinions émises chez les patients du groupe ProFiL était plus élevé que dans le groupe SH.

Les motifs les plus fréquents de réclamations invoqués pour les opinions pharmaceutiques concernaient l'analyse de profil pharmaceutique lourd (33,3 %), la recommandation de modification de dose afin d'éviter un effet secondaire (16,7 %) et l'ajout d'une médication complémentaire (12,5 %) (Tableau VIII). Dans deux cas, les PCs ont utilisé l'opinion pharmaceutique pour partager certaines informations sur la pharmacothérapie prescrite de leur patient. En ce qui concerne les refus pour le groupe ProFiL, les principaux motifs de réclamation au RGAM provenant du groupe ProFiL étaient les suivants : dose trop élevée (n = 2), patient incapable d'utiliser ce produit (n = 2) et intolérance antérieure (n = 1). Le seul type de refus réclamé au RGAM pour le groupe SH concernait une dose trop élevée (n = 1).

Tel que rapporté au Tableau IX, la majorité des opinions pour les patients ProFiL ont été émises au cours du premier mois suivant l'entrée à l'étude des patients (77,8 %) et étaient destinées au néphrologue (87,5 %). Vingt opinions ont été rédigées sur un formulaire ProFiL et trois ne répondaient pas aux critères de remboursement du RGAM. Les opinions portaient principalement sur un médicament d'ordonnance (89,7 %) et sur un ou plusieurs PRPs (83,3 %). Retenons donc que les formulaires ProFiL ont été utilisés fréquemment et que la plupart des opinions étaient admissibles pour une rémunération par le RGAM.

La nature des opinions pharmaceutiques a été décrite (Tableau X) à l'aide des critères des notes SOAP. En ce qui concerne l'évaluation subjective et objective, mentionnons que les opinions portaient principalement sur les signes et symptômes rapportés par le patient (37,5 %) et les résultats des tests de laboratoire (37,5 %). Parmi les variables cliniques explicitement citées, on retrouve la Clcr (n = 7), le bilan martial (n = 1) et la tension artérielle (n = 1). Quant à l'analyse, les PRPs les plus fréquemment observés avaient trait à une dose de médicament trop élevée (25 %); au manque d'adhésion au traitement (20,8 %) ou à la nécessité d'un médicament additionnel (16,7 %). Les plans

d'intervention portaient essentiellement sur une modification de la pharmacothérapie (16 opinions), l'optimisation de l'adhésion ( $n = 2$ ) et/ou une recommandation particulière concernant le suivi du patient ( $n = 13$ ). L'opinion du groupe SH ne rapportait aucun signe et symptôme et consistait à recommander l'optimisation de l'adhésion en proposant une stratégie adaptée au patient pour faciliter la prise des médicaments.

### 4.3. Variables cliniques

Lors de l'entrée à l'étude, le résultat moyen de la plupart des tests de laboratoire se situait à l'intérieur des écarts visés selon les guides thérapeutiques cliniques publiés dans les domaines du diabète et de l'IRC (7, 62-64, 66, 221, 229). Tel que rapporté au Tableau XI, parmi ces variables cliniques atteignant un niveau sérique moyen adéquat, mentionnons l'hémoglobine, la ferritine, le potassium, le calcium corrigé, le phosphore, l'Hb1Ac, le ratio cholestérol total/cholestérol-HDL et le cholestérol-LDL. Des valeurs moyennes sous-optimales ont été observées pour la saturation à la transferrine et la tension artérielle systolique. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les résultats des patients des deux groupes d'étude. Compte tenu du suivi médical particulièrement spécialisé et assidu offert par l'équipe multidisciplinaire des CPP et de la faible proportion de patients nouvellement inscrits aux CPP, il est rassurant de constater qu'en moyenne ces patients étaient bien contrôlés. Au cours de l'étude, la plupart des variables cliniques n'ont pas évolué de manière importante et statistiquement significative, sauf en ce qui concerne la diminution de la Clcr [-1,7 ml/min (IC 95 %: -2,8; -0,5)], du ratio cholestérol-total/cholestérol-HDL [-0,5 (IC 95 %: -0,9; -0,1)] et du cholestérol-LDL [-0,5 (IC 95 %: -0,9; -0,1)] pour le groupe SH, ainsi que l'augmentation de la ferritine pour le groupe ProFiL [41,9 µg/L (IC 95 %: 6,3; 77,5)]. Finalement, mentionnons que la différence de changement des variables cliniques entre les deux groupes d'étude n'était pas statistiquement significative étant donné que les patients des deux groupes étaient relativement bien contrôlés au moment de l'entrée à l'étude et que, sur une période de six mois, peu de changement dans les variables cliniques ont été observés, et ce, tant pour le groupe SH que ProFiL. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les deux groupes.

#### 4.4. Problèmes reliés à la pharmacothérapie

Au moment de l'entrée à l'étude, deux pharmaciennes ayant une expertise en néphrologie ont évalué de manière indépendante les PRPs de chaque patient. Au total, pour les 90 patients de l'étude, 365 PRPs ont été identifiés. De ce nombre, 295 (80,8 %) ont été identifiés par les deux pharmaciennes (concordance complète). Pour 54 PRPs (14,8 %), la concordance était partielle. Finalement, 16 PRPs (4,4 %) ont été identifiés par une seule des deux pharmaciennes. Pour ces deux dernières catégories de non concordance d'évaluation des PRPs, les pharmaciennes devaient se consulter pour statuer sur la présence ou l'absence des PRPs. À la suite de cet exercice, 48 PRPs ont été maintenus, 7 avec changement et 15 éliminés pour un total de 350 PRPs retenus pour les 90 patients de l'étude.

Comme il est fait mention aux sections 2.5.2.1 et 2.5.2.3, les PRPs ont été classifiés selon leur type. Les PRPs de type « classique » (catégories 1 à 11) sont ceux principalement inspirés des catégories proposées par Strand et collaborateurs (181); les PRPs de type « discordance » (catégories 12 à 14) sont ceux qui identifient une discordance cliniquement importante entre les informations du dossier-patient provenant de la pharmacie communautaire et des CPP. Comme il est inscrit au Tableau XII, une moyenne de 4 PRPs de type « classique » par patient (IC 95 % : 3,6; 4,6) a été documentée (ProFiL : 4,0 versus SH : 4,2). À ce nombre s'ajoute une moyenne de 3,42 et 3,86 PRPs de type « discordance » par patient dans les groupes ProFiL et SH, respectivement. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les deux groupes. Au moment de l'entrée à l'étude, le nombre de PRP dans les deux groupes était donc similaire et très élevé (plus de 7 PRPs par patient).

Une analyse plus détaillée des PRPs de type « classique » révèle que les résultats de laboratoire ont permis de détecter 50,9 % des PRPs (IC 95 % : 45,6; 56,1) (Tableau XIII). Les PRPs les plus fréquents concernaient un risque de survenue d'une réaction indésirable (26,0 %), une dose de médicament trop faible (17,4 %) et un médicament additionnel nécessaire non reçu (14,6 %). Notons qu'un PRP se rapportant au risque de présenter une réaction indésirable était identifié par les pharmaciennes lors d'une duplication de traitement ou d'une discordance significative entre les dossiers-patients provenant de la pharmacie et des CPP. De manière surprenante, seulement 15 PRPs portaient sur une dose trop élevée d'un médicament et, finalement, 20,3 % des PRPs évalués impliquaient la

présence de MVL ou de PN. Il semble donc que les résultats de laboratoire comptent parmi les éléments les plus importants permettant l'identification des PRPs. En général, les ajustements posologiques réalisés en fonction du degré de sévérité de l'IRC étaient relativement bien faits puisque peu de PRP portaient sur un ajustement posologique à la baisse.

#### **4.5. Connaissances des pharmaciens**

Le niveau de connaissance des pharmaciens des deux groupes, mesuré au moment de l'entrée à l'étude, a été comparé. Tel que rapporté au Tableau XIV, la note globale moyenne était de 61 % et 54 % chez les pharmaciens des groupes SH et ProFiL, respectivement. Les pharmaciens du groupe ProFiL ont donc obtenu une note globale significativement plus faible que ceux du groupe SH, une différence moyenne (IC 95 %) de -6,57 % (IC 95 % : -12,61 à -0,53). Les pharmaciens du groupe ProFiL ont obtenu des notes plus faibles pour chacune des trois sous-sections du test, mais ces différences n'étaient cependant pas statistiquement significatives.

À la suite de leur entrée à l'étude, les pharmaciens du groupe ProFiL ont été invités à participer à l'atelier de formation ProFiL d'une durée de trois heures. Au total, 42 des 50 pharmaciens invités (84 %) y ont participé; de ce nombre, 35 ont rempli le même questionnaire après avoir participé à l'atelier. Les notes obtenues lors de cette évaluation sont rapportées au Tableau XIV. À la suite de l'atelier, les pharmaciens du groupe ProFiL ont obtenu une note globale significativement plus élevée que celle obtenue lors de leur l'entrée à l'étude (54 % versus 88 %), avec une différence moyenne de 34,38 % (IC 95 % : 28,95 à 39,63). Notons que pour chacune des sous-sections du questionnaire, une augmentation significative des notes a été observée. Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que le niveau de connaissance des PCs, démontré dans ce questionnaire, était faible au moment de l'entrée à l'étude, et ce, particulièrement chez les pharmaciens du groupe ProFiL et qu'il a augmenté de manière importante après leur participation à l'atelier.

#### **4.6. Satisfaction des pharmaciens envers l'atelier ProFiL**

À la fin de l'atelier, les pharmaciens ont été invités à remplir un court questionnaire pour mesurer leur niveau de satisfaction par rapport à cet atelier. Tel qu'illustré au Tableau

XV, plus de 88 % des pharmaciens ont qualifié d'« excellentes » la clarté de l'information transmise par les conférenciers, les interactions entre les conférenciers et les pharmaciens participants, ainsi que la pertinence des documents. De plus, 83 % des pharmaciens ont évalué la qualité globale de l'activité comme étant « excellente ». Les principaux commentaires et points forts formulés sont : (1) la compétence et l'interdisciplinarité des conférenciers; (2) la présentation dynamique, interactive, simple et intéressante; (3) la très bonne organisation et le projet motivant qui facilite la rédaction des opinions pharmaceutiques; (4) les outils de travail très bien conçus et (5) l'utilité pour la pratique communautaire. La durée de l'atelier est le principal point faible; certains l'ont trouvé trop long alors que d'autres l'ont trouvé trop court.

#### **4.7. Recours au service de consultation pharmaceutique**

Les pharmaciens du groupe ProFiL ont effectué un total de 21 appels auprès du service de consultation pharmaceutique. Ces demandes provenaient de 14 pharmaciens différents dont 13 participants du groupe ProFiL et une stagiaire de 4<sup>e</sup> année de la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal. Les demandes de consultation se répartissent de la façon suivante soit, une seule consultation par pharmacien pour onze pharmaciens, trois consultations par pharmacien pour deux pharmaciens et quatre consultations par pharmacien pour un seul pharmacien. Au total, 38 % des patients du groupe ProFiL ont eu au moins une demande de consultation effectuée par leur PC. Le Tableau XVI décrit la nature des consultations dont la durée moyenne était de neuf minutes. Plus de la moitié des consultations (52,4 %) ont eu lieu au cours du premier mois suivant l'entrée à l'étude des patients. Au total, 71,4 % de ces consultations auraient pu faire l'objet d'une opinion pharmaceutique ou d'un refus. Le principal motif des appels (61,9 %) concernait la présence d'une discordance importante entre les informations reçues par rapport aux outils de liaison ProFiL et au dossier-patient de la pharmacie communautaire. Les autres motifs incluaient le besoin d'information sur la pharmacothérapie reliée à un PRP (n = 38,1 %) et la demande d'assistance pour la rédaction d'une opinion pharmaceutique (33,3 %). Retenons que les pharmaciens du groupe ProFiL ont eu recours plus ou moins fréquemment au service de consultation, surtout au cours du premier mois de l'étude. Dans la majorité des cas, leurs requêtes concernaient un problème de liaison entre les CPP et la pharmacie communautaire.

## 4.8. Satisfaction des patients

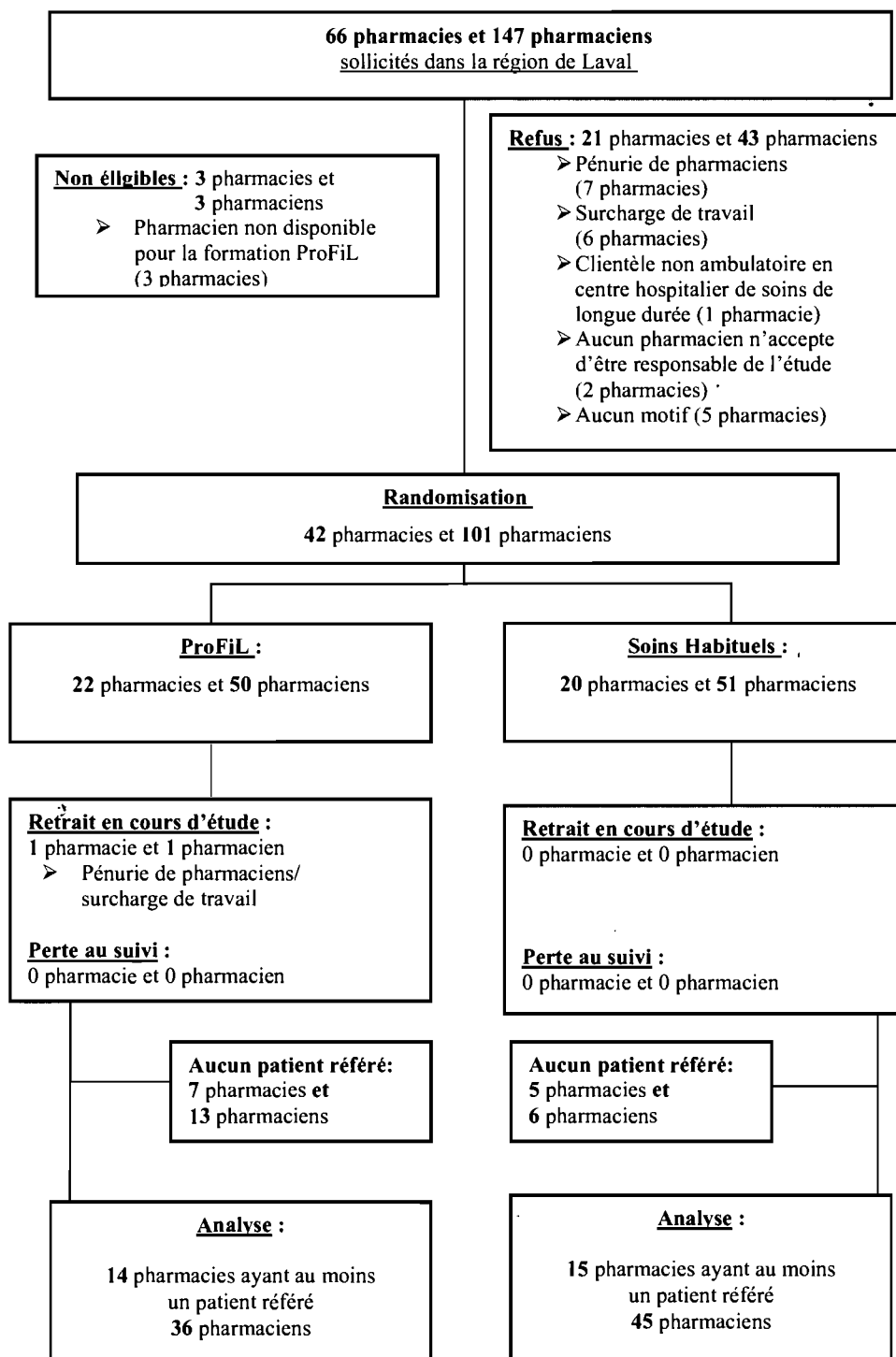
Afin d'obtenir le point de vue des patients concernant la qualité des soins pharmaceutiques dispensés à leur pharmacie communautaire, nous leur avons demandé de remplir le questionnaire de Larson, Rovers et MacKeigan (225) au début et à la fin de leur suivi. Comme l'illustre le Tableau XVII, leur niveau de satisfaction, au moment de l'entrée à l'étude était relativement élevé pour les « conseils aux patients » (Profil : 4,3; SH : 4,3) et la « gestion thérapeutique » (ProFiL : 3,9; SH : 4,0). Pour chacun des groupes d'étude, une baisse des niveaux de satisfaction a été observée à la fin du suivi. Par exemple, dans le groupe ProFiL, la satisfaction pour les « conseils aux patients » a diminué en moyenne de 0,2 unité (IC 95 % : -0,3 à -0,01) et de 0,3 unité (IC 95 % : -0,5 à -0,06) dans le groupe SH. La différence de changement entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative ( $p = 0,47$ ). Pour la satisfaction par rapport à la « gestion thérapeutique », une baisse a été notée en cours d'étude, mais la différence de changement entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative ( $p = 0,21$ ).

Une évaluation détaillée des résultats de chacune des questions (Tableau XVIII) révèle une baisse des niveaux de satisfaction non statistiquement significative pour 19 des 20 questions, et ce, tant pour les patients ProFiL que SH. Seuls les résultats de la question sur le « caractère privé des conversations avec le pharmacien » indiquent une baisse significative dans le groupe SH (-0,68; IC 95 % : -1,08 à -0,27). Il n'y a pas eu de changement significatif dans le groupe ProFiL (-0,18; IC 95 % : -0,48 à 0,11) et une différence de changement marginalement significative a été observée entre les deux groupes ( $p = 0,045$ ).

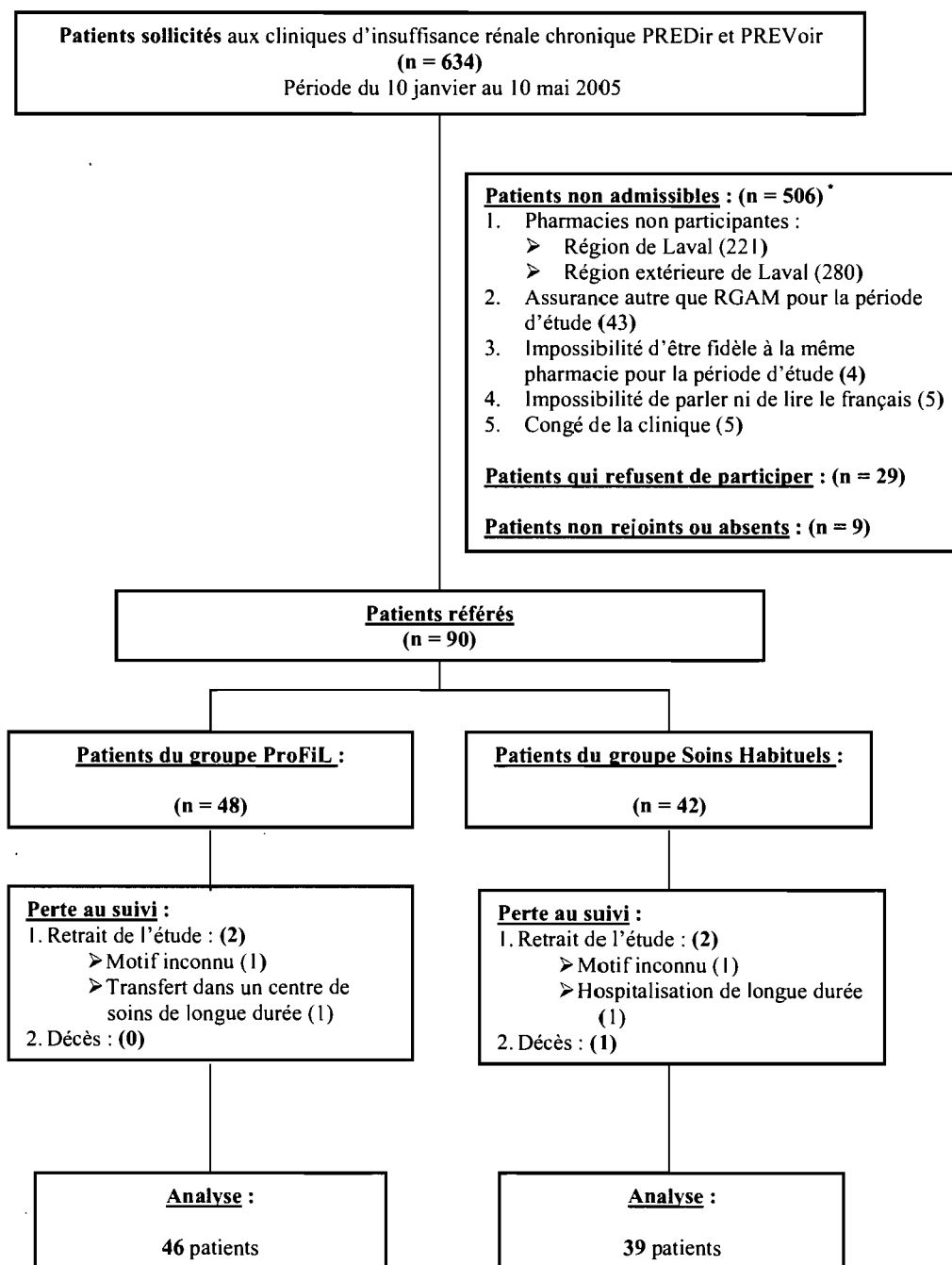
Dans l'ensemble, les résultats de ce questionnaire indiquent une baisse des niveaux de satisfaction en cours d'étude dans les deux groupes et ne démontrent pas de différence significative entre eux tant pour les « conseils aux patients » que pour la « gestion thérapeutique ».



**Figure 1 : Algorithme du recrutement des pharmacies et pharmaciens**



**Figure 2 : Algorithme du recrutement des patients**



\*Un patient peut être non éligible pour plus d'une raison

**Tableau I : Caractéristiques des pharmacies participantes avec ou sans patient référé à l'étude**

	Avec patient(s) référé(s) (n = 29)	Sans patient référé (n = 13)
Nombre d'ordonnances/heure-pharmacien : n (%)		
≤ 25	13,0 (44,8)	12,0 (92,3)
> 25	16,0 (55,2)	1,0 (7,7)
Nombre de pharmaciens par pharmacie : moyenne (ET)	2,8 (1,1)	1,5 (0,7)
Nombre de pharmacies avec un espace de consultation privé : n (%)	27,0 (93,1)	9,0 (75,0) <sup>1</sup>
Superficie des pharmacies (pi <sup>2</sup> ) : n (%)		
< 1 000	3,0 (10,3)	7,0 (53,8)
1 000-2 500	7,0 (24,1)	1,0 (7,7)
2 501-5 000	3,0 (10,3)	3,0 (23,1)
> 5 000	16,0 (55,2)	2,0 (15,4)
Logiciel de rédaction d'opinions pharmaceutiques : n (%)		
Labexpert « OPI »	15,0 (51,7)	6,0 (46,2)
Mentor	5,0 (17,2)	4,0 (30,8)
Aucun logiciel (opinion manuscrite)	4,0 (13,8)	1,0 (7,7)
Autres	5,0 (17,2)	2,0 (15,4)
Présence d'étudiant(s) stagiaire(s) ou résident(s) (Janvier 2003 à Septembre 2004) : n (%)	20,0 (69,0)	4,0 (30,8)
Rédaction d'opinions pharmaceutiques par les étudiants stagiaires ou résidents : n (%)	24,0 (85,7) <sup>1</sup>	5,0 (62,5) <sup>2</sup>
Chevauchement de pharmaciens aux heures de grande affluence : n (%)	19,0 (65,5)	4,0 (30,8)
Nombre d'heures d'ouverture de la pharmacie / semaine : moyenne (ET)	77,5 (18,4)	62,3 (24,9)
Nombre d'heures-pharmacien / semaine : moyenne (ET)	93,2 (33,1)	68,0 (31,2)
Nombre d'ordonnances / semaine : moyenne (ET)	2 219,7(1 281,4)	1 029,6 (903,0)
Nombre d'ordonnances / heure- pharmacien : moyenne (ET)	22,4 (8,4)	14,5 (8,1)

<sup>1</sup> Donnée manquante pour une pharmacie

<sup>2</sup> Données manquantes pour cinq pharmacies

**Tableau II : Caractéristiques des pharmaciens participants avec ou sans patient référé à l'étude**

	<b>Avec patient(s) référé(s) (n = 81)</b>	<b>Sans patient référé (n = 20)</b>
Genre : n (%) femme	44,0 (54,3)	8,0 (40,0)
Statut du pharmacien : n (%)		
Propriétaires	32,0 (39,5)	13,0 (65,0)
Salariés	49,0 (60,5)	7,0 (35,0)
Nombre de pharmaciens qui ont obtenu leur diplôme de pharmacie aux dates suivantes : n (%)		
≥ 2001	21,0 (25,9)	1,0 (5,0)
1991-2000	28,0 (34,6)	4,0 (20,0)
1981-1990	14,0 (17,3)	8,0 (40,0)
1971-1980	14,0 (17,3)	5,0 (25,0)
≤ 1970	4,0 (4,9)	2,0 (10,0)
Nombre d'années d'expérience à la pharmacie actuelle : moyenne (ET)	5,6 (6,4) <sup>1</sup>	6,8 (8,2)
Nombre de pharmaciens cliniciens associés : n (%)	18,0 (20,2)	0,0 (0,0)
Nombre de pharmaciens qui travaillent dans une pharmacie uniquement : n (%)	70,0 (86,4)	17,0 (85,0)
Nombre d'heures de formation continue en 2002-2003 : moyenne (ET)	21,0 (12,8) <sup>2</sup>	21,3 (14,5) <sup>1</sup>
Nombre de pharmaciens qui ont participé à une formation sur les opinions pharmaceutiques : n (%)	6,0 (7,8) <sup>3</sup>	2,0 (10,0)

<sup>1</sup> Donnée manquante pour un pharmacien

<sup>2</sup> Données manquantes pour douze pharmaciens

<sup>3</sup> Données manquantes pour quatre pharmaciens

**Tableau III : Caractéristiques des pharmacies du groupe ProFiL et de celles du groupe Soins Habituels**

	<b>Groupe ProFiL</b>  (n = 14)	<b>Soins Habituels</b>  (n = 15)
Nombre d'ordonnances / heure-pharmacien : n (%)		
≤ 25	5,0 (35,7)	8,0 (53,3)
> 25	9,0 (64,3)	7,0 (46,7)
Nombre de pharmaciens par pharmacie : moyenne (ET)	2,5 (1,5)	2,4 ( 1,1)
Nombre de patients à l'étude par pharmacie : moyenne (ET)	3,4 (2,8)	2,8 ( 2,4)
Nombre de pharmacies avec un espace de consultation privé : n (%)	12,0 (85,7)	15,0 (100,0)
Superficie des pharmacies (pi <sup>2</sup> ) : n (%)		
< 1 000	2,0 (14,3)	1,0 (6,7)
1 000-2 500	3,0 (21,4)	4,0 (26,7)
2 501-5 000	0,0 (0,0)	3,0 (20,0)
> 5 000	9,0 (64,3)	7,0 (46,7)
Logiciel de rédaction d'opinions pharmaceutiques : n (%)		
Labexpert « OPI »	5,0 (35,7)	10,0 (66,7)
Mentor	3,0 (21,4)	2,0 (13,3)
Autres	4,0 (28,6)	1,0 ( 6,7)
Aucun logiciel (opinion manuscrite)	2,0 (14,3)	2,0 (13,3)
Présence d'étudiant(s) stagiaire(s) ou résident(s) (Janvier 2003 à Septembre 2004) : n (%)	9,0 (64,3)	11,0 (73,3)
Rédaction d'opinions pharmaceutiques par les étudiants stagiaires ou résidents : n (%)	10,0 (76,9) <sup>1</sup>	14,0 (93,3)
Chevauchement de pharmaciens aux heures de grande affluence : n (%)	10,0 (71,4)	9,0 (60,0)
Nombre d'heures d'ouverture de la pharmacie / semaine : moyenne (ET)	71,3 (23,1)	83,2 (10,2)
Nombre heures-pharmacien / semaine : moyenne (ET)	86,8 (38,5)	99,1 (27,0)
Nombre d'ordonnances / semaine : moyenne (ET)	2 207,3 (1306,5)	2 231,3 (1303,4)
Nombre ordonnances / heure-pharmacien : moyenne (ET)	24,0 (7,4)	21,0 (9,2)

<sup>1</sup> Donnée manquante pour une pharmacie

**Tableau IV : Caractéristiques des pharmaciens du groupe ProFiL et de ceux du groupe Soins Habituels**

	<b>Groupe ProFiL</b> <b>(n = 36)</b>	<b>Soins Habituels</b> <b>(n = 45)</b>
Genre : n (%) femme	14,0 (38,9)	29,0 (64,4)
Statut du pharmacien : n (%)		
Propriétaires	15,0 (41,7)	17,0 (37,8)
Salariés	21,0 (58,3)	28,0 (62,2)
Nombre de pharmaciens qui ont obtenu leur diplôme de pharmacie aux dates suivantes : n (%)		
≥ 2001	4,0 (11,1)	17,0 (37,8)
1991-2000	12,0 (33,3)	15,0 (33,3)
1981-1990	4,0 (11,1)	10,0 (22,2)
1971-1980	12,0 (33,3)	3,0 (6,7)
≤ 1970	4,0 (11,1)	0,0 (0,0)
Nombre d'années d'expérience à la pharmacie actuelle : moyenne (ET)	7,4 (8,2) <sup>1</sup>	4,6 (5,0)
Nombre de pharmaciens cliniciens associés : n (%)	5,0 (13,9)	12,0 (26,7)
Nombre de pharmaciens qui travaillent dans une pharmacie uniquement : n (%)	29,0 (80,6)	41,0 (91,1)
Nombre d'heures de formation continue en 2002-03 : moyenne (ET)	19,6 (11,2) <sup>2</sup>	21,7 (13,9) <sup>3</sup>
Nombre de pharmaciens qui ont participé à une formation sur les opinions pharmaceutiques : n (%)	4,0 (11,4) <sup>1</sup>	2,0 (4,8) <sup>4</sup>
Nombre de pharmaciens qui ont reçu une rémunération participative aux opinions pharmaceutiques : n (%) <sup>5</sup>	6,0 (42,9) <sup>6</sup>	18,0 (66,7) <sup>7</sup>

<sup>1</sup> Donnée manquante pour un pharmacien

<sup>2</sup> Données manquantes pour six pharmaciens

<sup>3</sup> Données manquantes pour sept pharmaciens

<sup>4</sup> Données manquantes pour trois pharmaciens

<sup>5</sup> Données collectées pour les pharmaciens salariés seulement:  
ProFiL (n = 21) et Soins Habituels (n = 28)

<sup>6</sup> Données manquantes pour sept pharmaciens salariés

<sup>7</sup> Données manquantes pour un pharmacien salarié

**Tableau V : Caractéristiques sociodémographiques des patients**

	<b>Groupe ProFiL</b> <b>(n = 48)</b>	<b>Soins Habituels</b> <b>(n = 42)</b>
Âge (année) : moyenne (ET)	72,0 (10,4)	72,3 (10,3)
Genre : n (%) homme	30,0 (62,5)	26,0 (61,9)
<b>Occupation : n (%)</b>		
À la retraite	39,0 (81,3)	37,0 (88,1)
Travailleurs autonomes	4,0 (8,4)	3,0 (7,2)
Demeurent à la maison par choix	3,0 (6,3)	0,0 (0,0)
Employés	0,0 (0,0)	1,0 (2,4)
Rente d'invalidité	1,0 (2,1)	1,0 (2,4)
Aide sociale	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)
<b>Années de scolarité : n (%)<sup>1</sup></b>		
Primaire non complété	4,0 (8,3)	8,0 (19,5)
Primaire complété	19,0 (39,6)	20,0 (48,8)
Secondaire complété	18,0 (37,5)	9,0 (22,0)
Études collégiales complétées	5,0 (10,4)	2,0 (4,9)
Études universitaires complétées	2,0 (4,2)	2,0 (4,9)
<b>Langue maternelle : n (%)</b>		
Français	40,0 (83,3)	35,0 (83,3)
Italien	4,0 (8,3)	2,0 (4,8)
Anglais	1,0 (2,1)	3,0 (7,1)
Portugais	0,0 (0,0)	2,0 (4,8)
Arabe	2,0 (4,2)	0,0 (0,0)
Français et anglais	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)
<b>Langue parlée : n (%)</b>		
Français	44,0 (91,7)	37,0 (88,1)
Français et anglais	1,0 (2,1)	2,0 (4,8)
Anglais	1,0 (2,1)	2,0 (4,8)
Français et italien	1,0 (2,1)	1,0 (2,4)
Espagnol	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)

<sup>1</sup> Donnée manquante pour un patient du groupe Soins Habituels

	Groupe ProFiL (n = 48)	Soins Habituels (n = 42)
Revenu global familial annuel : n (%) <sup>2</sup>		
Moins de 9 000 \$	1,0 (2,7)	0,0 (0,0)
Entre 10-19 000 \$	15,0 (40,5)	16,0 (45,7)
Entre 20-29 000 \$	9,0 (24,3)	10,0 (28,6)
Entre 30-39 000 \$	3,0 (8,1)	3,0 (8,6)
Entre 40-49 000 \$	2,0 (5,4)	3,0 (8,6)
Entre 50-59 000 \$	2,0 (5,4)	1,0 (2,9)
Entre 60-69 000 \$	3,0 (8,1)	1,0 (2,9)
Entre 70-100 000 \$	0,0 (0,0)	1,0 (2,9)
Plus de 100 000 \$	2,0 (5,4)	0,0 (0,0)
Type d'assuré au Régime général d'assurance-médicaments du Québec : n (%) <sup>3</sup>		
Adhérent (les personnes de 18 à 64 ans qui n'ont pas accès à un régime d'assurance privé). Contribution maximale de 71,42 \$ / mois	1,0 (2,3) <sup>4</sup>	7,0 (17,9)
65 ans et plus, ne recevant aucun supplément de revenu garanti. Contribution maximale de 71,42 \$ / mois	26,0 (59,1)	17,0 (43,6)
65 ans et plus, recevant moins de 94 % du supplément de revenu garanti maximal. Contribution maximale de 46,67 \$ / mois	16,0 (36,4)	13,0 (33,3)
65 ans et plus, recevant au moins 94 % du supplément de revenu garanti maximal. Contribution maximale de 16,66 \$ / mois	1,0 (2,3)	0,0 (0,0)
Assurance-emploi sans contraintes sévères à l'emploi. Contribution maximale de 16,66 \$ / mois	0,0 (0,0)	1,0 (2,6)
Assurance-emploi avec contraintes sévères à l'emploi. Contribution maximale de 0 \$ / mois	0,0 (0,0)	1,0 (2,6)
Nombre de pharmacies communautaires consultées au cours des six derniers mois : n (%)		
Une seule pharmacie	47,0 (97,9)	40,0 (95,2)
Deux pharmacies	1,0 (2,1)	1,0 (2,4)
Trois pharmacies	0,0 (0,0)	1,0 (2,4)

<sup>2</sup> Données manquantes pour onze patients ProFiL et sept patients SH

<sup>3</sup> Données manquantes pour quatre patients ProFiL et trois patients SH

<sup>4</sup> Données manquantes pour quatre patients



**Tableau VI : Caractéristiques cliniques des patients**

	<b>Groupe ProFiL</b> (n = 48)	<b>Soins Habituels</b> (n = 42)
<b>1- Description de l'IRC :</b>		
Sévérité de l'IRC : n (%)		
Modérée : (Clcr : 30-59 mL / min)	16,0 (33,3)	18,0 (42,9)
Sévère : (Clcr : < 30 mL / min)	32,0 (66,7)	24,0 (57,1)
Statut à la clinique : n (%)		
Nouvelle inscription	2,0 (4,2)	5,0 (11,9)
Patient de la clinique	46,0 (96,8)	37,0 (88,1)
Clairance de la créatinine (mL / min) : moyenne (ET)		
Tous les patients	24,9 (11,7)	28,7 (14,3)
Patient avec une IRC modérée (Clcr : 30-59 mL / min)	32,5 (10,9)	36,3 (13,1)
Patient avec une IRC sévère (Clcr < 30 mL / min)	17,3 (6,3)	17,7 (7,0)
Indice de masse corporelle (kg/m <sup>2</sup> ) : moyenne (ET)	30,0 (6,7)	30,8 (5,0)
Groupes de patients à risque de développer une IRC : n (%) <sup>1</sup>	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)
Fumeur : n (%)	4,0 (8,3)	2,0 (4,8)
<b>2- Comorbidités :</b>		
Nombre de comorbidités par patient : moyenne (ET)	5,5 (1,7)	5,3 (2,0)
Comorbidités : n (%) <sup>2</sup>		
Hypertension	46,0 (95,8)	41,0 (97,6)
Dyslipidémie	43,0 (89,6)	35,0 (83,3)
Diabète type II	25,0 (52,1)	24,0 (57,1)
Maladie cardiaque athérosclérotique	11,0 (22,9)	19,0 (45,2)
Anémie	20,0 (41,7)	17,0 (40,5)
Protéinurie	13,0 (27,1)	6,0 (14,3)
Angine	5,0 (10,4)	5,0 (11,9)
Artériosclérose oblitérante	4,0 (8,3)	5,0 (11,9)
Goutte	5,0 (10,4)	3,0 (7,1)
Ischémie cérébrale transitoire	5,0 (10,4)	2,0 (4,8)
Diabète type I	2,0 (4,2)	0,0 (0,0)
Infarctus du myocarde	4,0 (8,3)	4,0 (9,5)
Maladie pulmonaire obstructive chronique	3,0 (6,3)	4,0 (9,5)
Hyperplasie bénigne de la prostate	4,0 (8,3)	1,0 (2,4)
Pontage aorto-coronarien	2,0 (4,2)	3,0 (7,1)

<sup>1</sup> Ethnie amérindienne<sup>2</sup> Possibilité d'avoir plus d'une comorbidité par patient

	Groupe ProFiL (n = 48)	Soins Habituels (n = 42)
Anévrisme abdominal de l'aorte	2,0 (4,2)	3,0 (7,1)
Hypertrophie ventriculaire gauche	3,0 (6,3)	2,0 (4,8)
Cancer	3,0 (6,3)	2,0 (4,8)
Accident vasculaire cérébral	2,0 (4,2)	1,0 (2,4)
Syndrome de l'apnée du sommeil	2,0 (4,2)	1,0 (2,4)
Pyélonéphrite aiguë	2,0 (4,2)	1,0 (2,4)
<b>3- Pharmacothérapie :</b>		
Usage d'un pilulier hebdomadaire : n (%)	27,0 (56,3)	21,0 (50,0)
Responsable de la préparation du pilulier : n (%)		
Le patient	15,0 (57,7) <sup>3</sup>	8,0 (38,1) <sup>4</sup>
Le pharmacien	8,0 (30,8) <sup>3</sup>	10,0 (47,6) <sup>4</sup>
Un membre de la famille du patient	3,0 (11,5) <sup>3</sup>	2,0 (9,5) <sup>4</sup>
Nombre de médicaments réguliers prescrits par patient : moyenne (ET)	12,0 (4,2)	11,2 (4,9)
Nombre de prises régulières de médicaments / jour : moyenne (ET)	14,9 (6,1)	13,7 (7,1)
Nombre de médicaments au besoin prescrits par patient : moyenne (ET)	0,9 (1,4)	0,9 (1,2)
Nombre de prises au besoin de médicaments / jour : moyenne (ET)	2,3 (4,0)	2,6 (4,1)
Principales classes de médicaments : n (%) <sup>5</sup>		
Diurétiques	42,0 (87,5)	36,0 (85,7)
Hypolipémiants (statines, fibrates)	41,0 (85,4)	34,0 (81,0)
Bloqueurs des canaux calciques	36,0 (75,0)	35,0 (83,3)
Chélateurs des phosphores d'origine calcique	31,0 (64,6)	19,0 (45,2)
Béta-bloqueurs	28,0 (58,3)	27,0 (64,3)
Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine	25,0 (52,1)	20,0 (47,6)
Multivitamines utilisées en insuffisance rénale	22,0 (45,8)	18,0 (42,9)
Inhibiteurs de la pompe à proton	19,0 (39,6)	15,0 (35,7)
Fer	18,0 (37,5)	16,0 (38,1)
Érythropoïétine	18,0 (37,5)	10,0 (23,8)
Inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine	8,0 (16,7)	18,0 (42,9)
Traitement de l'hyperuricémie (colchicine, inhibiteur de la xanthine oxydase)	16,0 (33,3)	8,0 (19,0)
Hypoglycémiant oraux – (sulfonylurées, biguanides, thiazolididiones)	10,0 (20,8)	13,0 (31,0)
Hormones thyroïdiennes	12,0 (25,0)	8,0 (19,0)

<sup>3</sup> Données cumulées pour seulement 26 des 27 patients du groupe ProFiL ayant un pilulier hebdomadaire

<sup>4</sup> Données cumulées pour les 21 patients du groupe SH ayant un pilulier hebdomadaire

<sup>5</sup> Possibilité d'avoir plus d'une classe de médicaments par patient

	Groupe ProFiL (n = 48)	Soins Habituels (n = 42)
Vitamine D	10,0 (20,8)	9,0 (21,4)
Anticoagulants	6,0 (12,5)	6,0 (14,3)
<b>4- Médecins et spécialistes consultés :</b>		
Nombre total de médecins pour lesquels au moins une ordonnance a été exécutée par la pharmacie habituelle au cours des 6 mois précédant l'entrée à l'étude : moyenne (ET)	3,6 (1,9)	3,3 (2,0)
Spécialité des prescripteurs : n (%) <sup>6</sup>		
Néphrologue	48,0 (100,0)	42,0 (100,0)
Médecin généraliste	38,0 (79,2)	31,0 (73,8)
Endocrinologue	11,0 (22,9) -	3,0 (7,1)
Cardiologue	5,0 (10,4)	8,0 (19,0)
Ophthalmologiste	7,0 (14,6)	4,0 (9,5)
Dermatologiste	7,0 (14,6)	4,0 (9,5)
Urologue	5,0 (10,4)	1,0 (2,4)
Pneumologue	5,0 (10,4)	2,0 (4,8)
Gastro-entérologue	1,0 (2,1)	2,0 (4,8)
Spécialiste en médecine interne	3,0 (6,3)	0,0 (0,0)
Urgentologue	2,0 (4,2)	0,0 (0,0)
Oto-rhino-laryngologiste	1,0 (2,1)	1,0 (2,4)
Spécialiste en médecine nucléaire	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)
Oncologue	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)
Rhumatologiste	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)
Chirurgien	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)
Dentiste	0,0 (0,0)	1,0 (2,4)
Résident en médecine	0,0 (0,0)	1,0 (2,4)
Nombre de patients qui ont eu une consultation avec le pharmacien du CARL : n (%) - Avant le début de l'étude	1,0 (2,1)	0,0 (0,0)
Pendant l'étude	3,0 (6,3)	2,0 (4,8)

<sup>6</sup> Possibilité de plusieurs médecins de spécialités différentes par patient

**Tableau VII : Comparaison du nombre d'opinions pharmaceutiques et de refus chez les patients des deux groupes à l'étude**

	Période d'observation					
	Six mois avant l'entrée à l'étude			En cours d'étude		
	ProFiL (n = 48)	Soins Habituels (n = 42)	Valeur de p (non ajustée)	ProFiL (n = 48)	Soins Habituels (n = 42)	Valeur de p (non ajustée)
<b>1- Opinions pharmaceutiques</b>						
Nombre brut d'opinions pharmaceutiques émises : n	3	4		24	1	
Nombre d'opinions pharmaceutiques émises par patient : moyenne (ET)	0,06 (0,24)	0,10 (0,37)	0,62	0,50 (0,90)	0,02 (0,15)	0,0007
Patients qui ont eu au moins une opinion pharmaceutique rédigée par leur pharmacien communautaire : n (%)	3 (6,3)	3 (7,1)	0,87	16 (33,3)	1 (2,4)	0,0002
<b>2- Refus :</b>						
Nombre brut de refus émis : n	2	1		5	1	
Nombre de refus émis par patient : moyenne (ET)	0,04 (0,20)	0,02 (0,15)	0,64	0,10 (0,31)	0,02(0,15)	0,17
Patients qui ont eu au moins un refus de réclamé par leur pharmacien communautaire : n (%)	2 (4,2)	1 (2,4)	0,64	5 (10,4)	1 (2,4)	0,13

**Tableau VIII : Motifs de réclamation pour les opinions pharmaceutiques rédigées en cours d'étude, selon le Régime général de l'assurance-médicaments**

	<b>Groupe ProFiL</b>	<b>Soins Habituels</b>
	nombre (%) d'opinions	nombre (%) d'opinions
<b>Nombre (%) d'opinions</b>	<b>(n = 24 opinions)</b>	<b>(n = 1 opinion)</b>
Profil de 8 médicaments et plus	8 (33,3)	1 (100)
Modifier la dose pour effet secondaire	4 (16,7)	0 (0,0)
Ajouter une médication complémentaire	3 (12,5)	0 (0,0)
Modifier la dose pour inefficacité	2 (8,3)	0 (0,0)
Modifier la prise pour effet secondaire	2 (8,3)	0 (0,0)
Sous-consommation d'au moins 20 %	2 (8,3)	0 (0,0)
Partage d'information sur la pharmacothérapie avec les CPP du CARL (non rémunéré)	2 (8,3)	0 (0,0)
Cesser la prise pour interaction	1 (4,2)	0 (0,0)
<b>Nombre (%) de refus</b>	<b>(n = 5 refus)</b>	<b>(n = 1 refus)</b>
Dosage trop élevé	2 (40)	1 (100)
Patient incapable d'utiliser ce produit	2 (40)	0 (0,0)
Intolérance antérieure	1 (20)	0 (0,0)

**Tableau IX : Caractéristiques générales des opinions pharmaceutiques rédigées en cours d'étude**

	<b>Groupe ProFiL</b> (n = 24 opinions)	<b>Soins Habituels</b> (n = 1 opinion)
<b>Opinions pharmaceutiques adressées au : n (%)</b>		
Néphrologue	21 (87,5)	
Médecin de famille	2 (8,3)	1 (100)
Autres	1 (4,1)	
<b>Nombre d'opinions et de refus : n (%)</b>		
Premier mois	17 (77,8)	
≥ 2 et ≤ 4 mois	4 (16,5)	1 (100)
> 4 mois	3 (12,5)	
Utilisation du formulaire ProFiL : n (%)	20 (83,3)	
Rémunération par le RGAM : n (%)	21 (87,5)	1 (100)
<b>Type d'opinions pharmaceutiques : n (%)</b>		
Observance	2 (8,3)	
Classique	12 (50,0)	
Profil lourd de huit médicaments et plus	8 (33,3)	1 (100)
Interaction médicaments en vente libre et prescrit	2 (8,3)	
<b>Type de médicaments impliqués : n (%)<sup>1</sup></b>		
Médicament d'ordonnance	26 (89,7)	1 (100)
Médicament en vente libre	2 (6,8)	
Produit naturel	0 (0,0)	
Produit homéopathique	1 (3,5)	
<b>PRP par opinion pharmaceutique : n (%)</b>		
0 PRP par opinion	4 (16,7)	1 (100)
1 PRP par opinion	17 (70,8)	
2 PPR par opinion	2 (8,3)	
3 PRP par opinion	1 (4,2)	

<sup>1</sup> Possibilité d'avoir plusieurs médecins de spécialités différentes par patient

**Tableau X : Description des opinions pharmaceutiques rédigées en cours d'étude et des problèmes reliés à la pharmacothérapie qu'elles ont permis d'identifier**

	Groupe ProFiL (n = 24 opinions)	Soins Habituels (n = 1 opinion)
<b>Évaluations subjective et objective : n (%) <sup>1</sup></b>		
Signes et symptômes	9 (37,5)	0 (0,0)
Tests de laboratoire	9 (37,5)	0 (0,0)
Renouvellement d'ordonnance	3 (12,5)	0 (0,0)
Patient rapporte ne pas prendre de manière adéquate son médicament	1 (4,2)	0 (0,0)
Autres	3 (12,5)	1 (100)
<b>Analyse des PRP : n (%)</b>		
Médicament approprié mais dose trop élevée	6 (25,0)	0 (0,0)
Ne prend pas le médicament de façon adéquate	5 (20,8)	0 (0,0)
A besoin d'un médicament additionnel mais ne le reçoit pas	4 (16,7)	0 (0,0)
A besoin d'un médicament complémentaire mais ne le reçoit pas	3 (12,5)	0 (0,0)
Présente une réaction indésirable possible	2 (8,3)	0 (0,0)
Prend un médicament inefficace ou non indiqué	1 (4,2)	0 (0,0)
Médicament approprié mais dose trop faible	1 (4,2)	0 (0,0)
Risque de présenter une réaction indésirable possible	1 (4,2)	0 (0,0)
Prend le médicament sans indication médicale validée	1 (4,2)	0 (0,0)
Subit une interaction	0 (0,0)	0 (0,0)
Risque de subir une interaction possible	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Plan d'intervention : Connaissance et attitude : n (%) <sup>2</sup></b>		
Enseignement sur la maladie	0 (0,0)	0 (0,0)
Discussion avec le patient de ses attentes face au traitement	0 (0,0)	0 (0,0)
Discussion avec le patient sur nécessité perçue et craintes face au traitement	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Plan d'intervention : Modification de la thérapie : n (%) <sup>2</sup></b>		
Diminution de la dose d'un médicament	6 (25,0)	0 (0,0)

<sup>1</sup> Possibilité de plusieurs types d'évaluation pour une même opinion

<sup>2</sup> Possibilité de plusieurs types de recommandation pour une même opinion

	<b>Groupe ProFiL</b> (n = 24 opinions)	<b>Soins Habituels</b> (n = 1 opinion)
Sélection d'un nouveau médicament	4 (16,7)	0 (0,0)
Arrêt d'un médicament inefficace ou inapproprié	3 (12,5)	0 (0,0)
Modification du mode d'administration (intervalle posologique, heure de prise, durée du traitement)	2 (8,3)	0 (0,0)
Augmentation de la dose d'un médicament	1 (4,2)	0 (0,0)
Modification de la forme du médicament	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Plan d'intervention : Optimisation de l'adhésion : n (%) <sup>2</sup></b>		
Renforcement face à l'importance de la prise de médicaments	1 (4,2)	0 (0,0)
Propositions de stratégie adaptée au patient pour faciliter la prise de ses médicaments	1 (4,2)	1 (100)
Identification des barrières à l'observance	0 (0,0)	0 (0,0)
Enseignement au patient sur son traitement médicamenteux	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>Plan d'intervention : Suivi du traitement : n (%) <sup>2</sup></b>		
Échange d'informations avec la clinique PREVoir ou PREDir	6 (25,0)	1 (100)
Recommandation de la surveillance clinique pour s'assurer de l'efficacité	5 (20,8)	0 (0,0)
Recommandation de la surveillance clinique pour éviter une toxicité	2 (8,3)	0 (0,0)

---

<sup>2</sup> Possibilité de plusieurs types de recommandation pour une même opinion



**Tableau XI : Changement moyen des variables cliniques entre la fin et le début de l'étude**

	Groupe ProFiL [n = 48 patients]		Groupe Soins Habituels [n = 42 patients]		Valeur de p <sup>1</sup>
	Entrée à l'étude moyenne (écart-type) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	Entrée à l'étude moyenne (écart-type) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	
Créatinine sérique (μmol/L)	229,4 (106,7) [48]	22,9 (-2,2 ; 48,1) [42]	214,2 (134,2) [42]	7,6 (-2,0 ; 17,2) [38]	0,256
Clairance de la créatinine (mL/min)	24,9 (11,7) [48]	-1,1 (-2,4 ; 0,3) [42]	28,2 (14,3) [42]	-1,7 (-2,8 ; -0,5) [38]	0,504
Urée sérique (mmol/L)	16,3 (7,0) [47]	0,8 (-0,3 ; 1,9) [41]	14,5 (7,1) [39]	-0,2 (-1,5 ; 1,2) [36]	0,247
Microalbuminurie (mg/mmol)	41,3 (64,5) [22]	5,8 (-36,4 ; 48,0) [15]	57,4 (116,2) [23]	4,8 (-6,7 ; 16,3) [13]	0,963
Hémoglobine (g/L)	125,9 (17,2) [47]	0,4 (-4,4 ; 5,1) [41]	126,9 (13,4) [41]	2,1 (-2,0 ; 6,2) [36]	0,575
Ferritine (μg/L)	141,6 (120,0) [21]	41,9 (6,3 ; 77,5) [15]	130,6 (147,6) [22]	19,4 (-12,9 ; 52,4) [13]	0,337
Saturation à la transferrine TSAT (%)	18,5 (8,5) [15]	-6,4 (-22,9 ; 10,0) [04]	14,3 (7,2) [15]	-0,7 (-4,3 ; 3,0) [06]	0,352
Potassium (mmol/L)	4,6 (0,4) [47]	0,1 (-0,1 ; 0,2) [40]	4,6 (0,5) [42]	0,04 (-0,1 ; 0,2) [38]	0,726
Parathormone PTH (pmol/L)	16,2 (12,0) [23]	-2,5 (-5,2 ; 0,3) [14]	14,9 (17,0) [21]	-5,4 (-16,2 ; 5,3) [13]	0,564
Calcium corrigé (albumine) (mmol/L)	2,3 (0,1) [47]	-0,01 (-0,05 ; 0,03) [39]	2,3 (0,1) [38]	-0,02 (-0,04 ; 0,01) [31]	0,754
Phosphore (mmol/L)	1,2 (0,2) [46]	0,02 (-0,07 ; 0,11) [38]	1,2 (0,3) [38]	-0,04 (-0,12 ; 0,05) [30]	0,382
Glucose (mmol/L)	6,6 (2,7) [42]	-0,8 (-1,7 ; 0,1) [34]	6,4 (2,1) [40]	-0,01 (-0,7 ; 0,6) [34]	0,163
Hémoglobine glyquée (mmol/L)	6,2 (1,1) [33]	-0,3 (-0,1 ; 0,6) [24]	6,3 (1,6) [29]	-0,2 (0,005 ; 0,2) [22]	0,947
Tension artérielle systolique assise	139,8 (22,4) [48]	-4,0 (-13,1 ; 5,0) [34]	140,7 (20,5) [39]	1,3 (-10,8 ; 13,4) [23]	0,463
Tension artérielle diastolique assise	69,2 (12,5) [48]	0,7 (-3,8 ; 5,2) [34]	66,3 (12,9) [39]	5,6 (-0,3 ; 11,5) [23]	0,181
Chol-Total / Chol-HDL	3,7 (1,2) [44]	-0,1 (-0,5 ; 0,2) [35]	3,9 (1,1) [40]	-0,5 (-0,9 ; -0,1) [31]	0,156
Chol-LDL (mmol/L)	2,3 (0,7) [42]	-0,2 (-0,5 ; 0,1) [32]	2,4 (0,9) [38]	-0,5 (-0,9 ; -0,1) [29]	0,284

<sup>1</sup> Signification statistique de la différence de changement moyen entre les deux groupes à l'étude

**Tableau XII : Nombre moyen de problèmes reliés à la pharmacothérapie<sup>1</sup> par patient à l'entrée à l'étude**

	<b>Groupe ProFiL</b> (n = 48 patients)	<b>Soins Habituels</b> (n = 42 patients)	<b>L'ensemble des patients</b> (n = 90 patients)	<b>IC 95 %</b>
<b>PRP de type « classique » (PRP : 1-11) :</b> Nombre moyen (ET) de PRP par patient	4,02 (2,06)	4,19 (2,66) <sup>2</sup>	4,10 (2,34) <sup>2</sup>	(3,6; 4,6)
<b>PRP de « discordance » (PRP : 12-14) :</b> Nombre moyen (ET) de PRP par patient	3,42 (1,82) <sup>3</sup>	3,86 (3,63) <sup>4</sup>	3,61 (2,77) <sup>4</sup>	(3,0; 4,2)

<sup>1</sup> PRP après consensus du comité de pairs

<sup>2</sup> Données manquantes pour un patient

<sup>3</sup> Données manquantes pour cinq patients

<sup>4</sup> Données manquantes pour sept patients

**Tableau XIII : Caractéristiques des problèmes reliés à la pharmacothérapie à l'entrée à l'étude**

	Groupe ProFiL	Soins Habituels	L'ensemble des patients	IC 95 %
<b>PRP total après consensus</b>	<b>183</b>	<b>167</b>	<b>350</b>	
<b>Évaluation : n (%) <sup>1</sup></b>				
Tests de laboratoire	99 (54,1)	79 (47,3)	178 (50,9)	(45,6; 56,1)
Renouvellement d'ordonnance	21 (11,5)	17 (10,2)	38 (10,9)	(7,6; 14,1)
Liste des ordonnances CARL vs pharmacie communautaire	36 (19,7)	30 (18,0)	66 (18,9)	(14,8; 23,0)
Liste des médicaments en vente libre et produits naturels	25 (13,7)	39 (23,4)	64 (18,3)	(14,2; 22,3)
Autres (allergies, intolérances)	12 (6,6)	9 (5,4)	21 (6,0)	(3,5; 8,5)
<b>Identification des PRP : n (%) de PRP</b>				
1. Risque de présenter une réaction indésirable possible	43 (23,5)	48 (28,7)	91 (26,0)	(21,4; 30,6)
2. Médicament approprié mais dose trop faible	38 (20,8)	23 (13,8)	61 (17,4)	(13,5; 21,4)
3. A besoin d'un médicament additionnel mais ne le reçoit pas	27 (14,8)	24 (14,4)	51 (14,6)	(10,9; 18,3)
4. Ne prend pas le médicament de façon adéquate	27 (14,8)	22 (13,2)	49 (14,0)	(10,4; 17,6)
5. Prend un médicament inefficace ou non indiqué	10 (5,5)	14 (8,4)	24 (6,9)	(4,2; 9,5)
6. A besoin d'un médicament complémentaire mais ne le reçoit pas	9 (4,9)	10 (6,0)	19 (5,4)	(3,1; 7,8)
7. Présente une réaction indésirable possible	10 (5,5)	6 (3,6)	16 (4,6)	(2,4; 6,8)
8. Médicament approprié mais dose trop élevée	10 (5,5)	5 (3,0)	15 (4,3)	(2,2; 6,4)
9. Risque de subir une interaction possible	6 (3,3)	9 (5,4)	15 (4,3)	(2,2; 6,4)
10. Subit une interaction	3 (1,6)	4 (2,4)	7 (2,0)	(0,5; 3,5)
11. Prend le médicament sans indication médicale validée	0 (0,0)	2 (1,2)	2 (0,6)	(-0,2; 1,4)
<b>Type de médicaments impliqués : n (%) de PRP <sup>2</sup></b>				
Médicament d'ordonnance	157 (85,3)	124 (73,8)	281 (80,3)	(76,1; 84,5)
Médicament en vente libre	12 (6,5)	28 (16,7)	40 (11,4)	(8,1; 14,8)
Produit naturel	15 (8,2)	16 (9,5)	31 (8,9)	(5,9; 11,8)
Produit homéopathique	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

<sup>1</sup> Possibilité de plusieurs types d'évaluation par PRP

<sup>2</sup> Possibilité de plusieurs types de médicament par PRP

**Tableau XIV : Évaluation des connaissances des pharmaciens lors de l'entrée à l'étude et après l'atelier de formation ProFiL**

	Évaluation à l'entrée à l'étude			Évaluation post-atelier	
	Soins Habituels % moyen (écart-type)	ProFiL % moyen (écart-type)	Différence % moyen (IC 95 %)	ProFiL % moyen (écart-type)	Différence % moyen (IC 95 %)
Nombre de pharmaciens	(n = 48)	(n = 35)		(n = 35)	
<b>NOTE GLOBALE (10 questions / 100 points)</b>	<b>60,53 (12,89)</b>	<b>53,96 (14,65)</b>	<b>-6,57 (-12,61; -0,53)</b>	<b>88,24 (9,04)</b>	<b>34,28 (28,95; 39,63)</b>
<b>Pharmacothérapie de l'insuffisance rénale (4 questions / 25 points)</b>	<b>16,44 (3,76)</b>	<b>15,34 (3,97)</b>	<b>-1,10 (-2,80; 0,61)</b>	<b>19,20 (3,78)</b>	<b>3,86 (2,11; 5,60)</b>
Clairance de la créatinine à partir de laquelle on effectue un ajustement posologique (1 question / 5 points)	4,17 (1,88)	4,00 (2,03)	-0,17 (-1,03; 0,69)	4,71 (1,18)	0,71 (-1,13; 1,56)
Produits naturels qui peuvent potentialiser l'effet des anticoagulants (1 question / 5 points)	3,12 (2,45)	2,57 (2,54)	-0,55 (-1,65; 0,55)	3,57 (2,29)	1,00 (-0,24; 2,24)
Médicaments potentiellement néphrotoxiques (1 question / 10 points)	5,71 (2,18)	5,20 (2,62)	-0,51 (-1,56; 0,54)	6,06 (2,20)	0,86 (-0,24 ; 1,95)
Deux interventions afin de minimiser la néphropathie médicamenteuse (1 question / 5 points)	3,44 (2,34)	3,57 (2,29)	0,13 (-0,89; 1,16)	4,86 (0,85)	1,29 (0,42 ; 2,15)
<b>Connaissances cliniques de l'ajustement posologique selon le type d'insuffisance rénale chronique des patients (5 questions / 55 points)</b>	<b>31,31 (10,47)</b>	<b>27,64 (10,11)</b>	<b>-3,67 (-8,24; 0,90)</b>	<b>52,01 (5,25)</b>	<b>24,37 (20,27; 28,47)</b>
Classe de médicaments ne nécessitant aucun ajustement posologique (1 question / 15 points)	7,46 (4,00)	7,34 (4,25)	-0,12 (-1,92; 1,69)	14,17 (2,00)	6,83 (5,24; 8,41)
Médicaments à utiliser avec précaution en <u>insuffisance rénale chronique modérée</u> , dans les trois catégories suivantes : (1 question / 10 points)					
a) Analgésiques (4 points)	2,73 (0,86)	2,57 (0,98)	-0,16 (-0,56; 0,24)	3,60 (0,50)	1,03 (0,69; 1,37)
b) Antibiotiques (3 points)	2,56 (0,76)	2,40 (0,91)	-0,16 (-0,53; 0,20)	2,96 (0,25)	0,56 (0,25; 0,87)

	Évaluation à l'entrée à l'étude			Évaluation post-atelier	
	Soins Habituels % moyen (écart-type)	ProFiL % moyen (écart-type)	Différence % moyen (IC 95 %)	ProFiL % moyen (écart-type)	Différence % moyen (IC 95 %)
c) Laxatifs (3 points)	2,76 (0,74)	2,43 (1,14)	-0,33 (-0,77; 0,11)	3,00 (0,00)	0,57 (0,18; 0,96)
Médicaments à utiliser avec précaution en <u>insuffisance rénale chronique sévère</u> , dans les trois catégories suivantes : (1 question / 10 points)					
a) Analgésiques (4 points)	2,91 (1,16)	2,86 (1,15)	-0,05 (-0,56; 0,46)	3,71 (0,46)	0,85 (0,46; 1,26)
b) Antibiotiques (3 points)	2,23 (1,10)	2,17 (1,18)	-0,06 (-0,56; 0,44)	3,00 (0,00)	0,83 (0,42; 1,23)
c) Laxatifs (3 points)	2,54 (1,07)	2,73 (0,85)	0,19 (-0,25; 0,62)	3,00 (0,00)	0,27 (-0,02; 0,56)
Qualifier la fonction rénale de la patiente (1 question / 10 points)	3,54 (4,83)	2,00 (4,06)	-1,54 (-3,49; 0,41)	9,43 (2,36)	7,43 (5,69; 9,16)
Nommer la clinique de suivi de l'insuffisance rénale chronique de Laval de la patiente (1 question / 10 points)	4,58 (5,04)	3,14 (4,71)	-1,44 (-3,58; 0,71)	9,14 (2,84)	6,00 (3,93; 8,07)
<b>Rédaction d'opinions pharmaceutiques (1 question / 20 points)</b>	<b>12,78 (6,06)</b>	<b>10,97 (6,76)</b>	<b>-1,81 (-4,62; 1,01)</b>	<b>17,03 (3,54)</b>	<b>6,06 (3,98; 8,14)</b>
Identifier les opinions pharmaceutiques potentielles dans les cas cliniques, selon les trois catégories suivantes :					
a) Opportunités d'intervention (12,5 points)	8,73 (4,23)	7,50 (5,63)	-1,23 (-3,54; 1,10)	11,43 (2,39)	3,93 (2,27; 5,58)
b) Motif de l'opinion/refus (5 points)	2,71 (1,74)	2,37 (1,63)	-0,34 (-1,09; 0,41)	3,71 (1,13)	1,34 (0,82; 1,86)
c) Remboursement par la Régie de l'assurance-médicament du Québec <sup>1</sup> (2,5 points)	1,34 (0,81)	1,10 (0,73)	-0,24 (-0,59; 0,10)	1,89 (0,58)	0,79 (0,52; 1,05)

<sup>1</sup> Comptabilisé pour les pharmaciens ayant identifié le motif approprié d'opinions pharmaceutiques

**Tableau XV : Évaluation de la satisfaction des pharmaciens du groupe ProFiL envers l'atelier**

	<b>Excellent</b>	<b>Bon</b>	<b>Passable</b>	<b>Non évaluable</b>
Nombre de pharmaciens du groupe ProFiL	(n = 41)	(n = 41)	(n = 41)	(n = 41)
1-Le contenu de l'activité était utile et pertinent à la pratique quotidienne de la pharmacie : n (%)	31 (75,6)	9 (22,0)	1 (2,4)	0 (0,0)
2-L'activité a respecté les objectifs d'apprentissage énoncés : n (%)	33 (80,5)	8 (19,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
3-La méthodologie utilisée a permis de transmettre et d'intégrer efficacement les connaissances : n (%)	34 (82,9)	7 (17,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
4-Les conférenciers ont présenté l'information de façon claire : n (%)	38 (92,7)	3 (7,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
5-Les conférenciers ont interagi avec les pharmaciens : n (%)	37 (90,2)	2 (4,9)	0 (0,0)	2 (4,9)
6-Le document pédagogique de base me sera utile : n (%)	36 (87,8)	5 (12,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
7-L'organisation générale de l'activité était : n (%)	32 (78,0)	9 (22,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
8-La qualité globale de l'activité était : n (%)	34 (82,9)	7 (17,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
9-La qualité des aménagements était : n (%)	22 (53,7)	15 (36,6)	4 (9,8)	0 (0,0)

**Tableau XVI : Caractéristiques du service de consultation pharmaceutique**

	<b>Groupe ProFiL</b> n = 21 appels
Nombre de requêtes par patient: moyenne (ET)	0,4 (0,7)
Durée de l'appel téléphonique : moyenne (ET) en minutes	9,2 (4,3)
Nombre de requêtes effectuées au cours de la période suivante : n (%)	
≤ 1 mois après l'entrée à l'étude du patient	11,0 (52,4)
2-4 mois après l'entrée à l'étude du patient	6,0 (28,6)
5-6 mois après l'entrée à l'étude du patient	4,0 (19,1)
Nombre de requêtes adressées par : n (%)	
Téléphone	13,0 (61,9)
Téléavertisseur	7,0 (33,3)
Télécopieur	1,0 (4,8)
Nombre de requêtes pouvant faire l'objet d'une opinion pharmaceutique: n (%)	13,0 (61,9)
Nombre de requêtes pouvant faire l'objet d'un refus : n (%)	2,0 (9,5)
<b>Motifs des requêtes<sup>1</sup> : n (%)</b>	
Discordance entre les informations ProFiL et le dossier-patient de la pharmacie communautaire	13,0 (61,9)
Information sur la pharmacothérapie reliée à un PRP	8,0 (38,1)
Rédaction d'opinions pharmaceutiques	7,0 (33,3)
Ajustement posologique selon la Clcr	4,0 (19,1)
Explication des tests de laboratoire	3,0 (14,3)
Information générale sur l'insuffisance rénale chronique	1,0 (4,8)
<b>Identification du PRP : n (%)</b>	
A besoin d'un médicament additionnel mais ne le reçoit pas	2,0 (9,5)
Médicament approprié mais dose trop faible	2,0 (9,5)
A besoin d'un médicament complémentaire mais ne le reçoit pas	1,0 (4,8)
Prend un médicament inefficace ou non indiqué	1,0 (4,8)
Présente une réaction indésirable possible	1,0 (4,8)
Ne prend pas le médicament de façon adéquate	1,0 (4,8)

<sup>1</sup> Possibilité de plusieurs motifs par requête

**Tableau XVII : Comparaison de la satisfaction des patients face aux services pharmaceutiques en milieu communautaire (partie I)**

	ProFiL (n = 48 patients)		Groupe Soins Habituels (n = 42 patients)		Valeur de p <sup>1</sup>
	Entrée à l'étude moyenne <sup>2</sup> (ET) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	Entrée à l'étude moyenne <sup>1</sup> (ET) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	
<b>1. Conseils aux patients</b> Questions nos : 1-2-3-4-5-6-7-12-13-14-16	4,3 (0,7) [47]	-0,2 (-0,3 ; -0,01) [44]	4,3 (0,7) [42]	-0,3 (-0,5 ; -0,06) [39]	0,47
<b>2. Gestion thérapeutique</b> Questions nos : 8-9-10-11-15-17-18-19-20	3,9 (1,0) [46]	-0,1 (-0,4 ; 0,1) [43]	4,0 (1,1) [41]	-0,4 (-0,7 ; -0,09) [37]	0,21

<sup>1</sup>Signification statistique de la différence de changement entre les deux groupes à l'étude

<sup>2</sup> Les réponses peuvent être d'excellentes (5) à faibles (1)



**Tableau XVIII : Comparaison de la satisfaction des patients face aux services pharmaceutiques en milieu communautaire (partie II)**

	ProFiL (n = 48 patients)		Groupe Soins Habituels (n = 42 patients)		Différence de changement
	Entrée à l'étude moyenne <sup>124</sup> (ET) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	Entrée à l'étude moyenne <sup>1</sup> (ET) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	Valeur de p <sup>25</sup>
1. L'aspect professionnel de la pharmacie?	4,3 (0,8) [47]	-0,14 (-0,42 ; 0,15) [44]	4,5 (0,8) [42]	-0,15 (-0,44 ; 0,14) [39]	0,931
2. La disponibilité du pharmacien pour répondre à vos questions?	4,3 (0,9) [46]	-0,02 (-0,26 ; 0,21) [42]	4,4 (0,9) [42]	-0,29 (-0,57 ; -0,004) [38]	0,146
3. La relation professionnelle que le pharmacien possède avec vous?	4,2 (1,0) [47]	-0,07 (-0,37 ; 0,24) [44]	4,4 (0,9) [42]	-0,38 (-0,71 ; -0,05) [37]	0,164
4. L'habileté du pharmacien à vous conseiller à propos des problèmes que vous pourriez avoir avec vos médicaments?	4,4 (0,9) [46]	-0,29 (-0,58 ; 0,009) [42]	4,3 (1,0) [42]	-0,09 (-0,35 ; 0,18) [35]	0,321
5. La rapidité du service relié aux médicaments d'ordonnance?	4,1 (1,0) [48]	-0,11 (-0,40 ; 0,18) [45]	4,3 (0,8) [42]	-0,36 (-0,71 ; -0,006) [39]	0,270

<sup>1</sup> Les réponses peuvent être d'« excellentes » (5) à « faibles » (1)

<sup>2</sup> Signification statistique de la différence de changement entre les deux groupes à l'étude

	ProFiL (n = 48 patients)		Groupe Soins Habituels (n = 42 patients)		Différence de changement
	Entrée à l'étude moyenne <sup>124</sup> (ET) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	Entrée à l'étude moyenne <sup>1</sup> (ET) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	Valeur de p <sup>25</sup>
6. Le professionnalisme du personnel de la pharmacie?	4,2 (0,9) [46]	-0,09 (-0,34 ; 0,16) [43]	4,4 (0,7) [41]	-0,18 (-0,52 ; 0,15) [38]	0,654
7. La façon dont le pharmacien vous explique comment vos médicaments agissent?	4,2 (1,0) [45]	-0,21 (-0,46 ; 0,03) [42]	4,1 (1,2) [42]	-0,24 (-0,65 ; 0,18) [34]	0,929
8. L'intérêt du pharmacien pour votre santé?	3,9 (1,3) [46]	-0,38 (-0,79 ; 0,04) [40]	4,0 (1,2) [41]	-0,40 (-0,83 ; 0,03) [35]	0,933
9. La façon dont le pharmacien vous aide à gérer vos médicaments?	3,9 (1,1) [45]	-0,03 (-0,46 ; 0,41) [39]	3,9 (1,4) [41]	-0,37 (-0,78 ; 0,05) [38]	0,253
10. Les efforts du pharmacien pour résoudre les problèmes que vous avez avec vos médicaments?	4,2 (1,0) [43]	-0,09 (-0,44 ; 0,26) [33]	4,2 (1,1) [37]	-0,15 (-0,56 ; 0,25) [26]	0,810
11. La responsabilité que le pharmacien assume pour votre traitement médicamenteux?	4,2 (1,1) [45]	-0,20 (-0,11 ; 0,50) [41]	4,2 (1,1) [40]	-0,27 (-0,65 ; 0,11) [37]	0,570
12. La façon dont le pharmacien vous informe à propos de la manière de prendre vos médicaments?	4,3 (0,9) [46]	-0,32 (-0,64 ; 0,002) [44]	4,2 (1,0) [42]	-0,46 (-0,86 ; -0,06) [39]	0,569
13. L'ensemble des services de votre pharmacie?	4,1 (0,8) [46]	-0,17 (-0,46 ; 0,12) [42]	4,3 (0,9) [ 40 ]	-0,17 (-0,46 ; 0,13) [36]	1,000

	ProFiL (n = 48 patients)		Groupe Soins Habituels (n = 42 patients)		Différence de changement
	Entrée à l'étude moyenne <sup>124</sup> (ET) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	Entrée à l'étude moyenne <sup>1</sup> (ET) [ n ]	Changement moyen (IC 95 %) [ n ]	Valeur de p <sup>25</sup>
14. La façon dont le pharmacien répond à vos questions?	4,3 (0,9) [46]	-0,07 (-0,29 ; 0,15) [42]	4,3 (1,0) [42]	-0,28 (-0,62 ; 0,06) [36]	0,306
15. Les efforts du pharmacien pour vous aider à améliorer ou à demeurer en santé?	3,5 (1,4) [44]	-0,32 (-0,80 ; 0,15) [37]	3,6 (1,4) [39]	-0,52 (-1,17 ; 0,14) [33]	0,630
16. La courtoisie et le respect qui vous sont démontrés par le personnel de la pharmacie?	4,4 (0,9) [47]	-0,34 (-0,60 ; -0,08) [44]	4,5 (0,8) [41]	-0,26 (-0,58 ; 0,05) [38]	0,699
17. Le caractère privé de vos conversations avec le pharmacien?	4,2 (0,8) [44]	-0,18 (-0,48 ; 0,11) [38]	4,3 (0,9) [36]	-0,68 (-1,08 ; -0,27) [44]	0,045
18. Les efforts du pharmacien pour s'assurer que vos médicaments agissent comme ils sont supposés le faire?	3,6 (1,3) [44]	-0,34 (-0,78 ; 0,09) [38]	3,9 (1,4) [41]	-0,59 (-1,05 ; -0,13) [34]	0,434
19. La façon dont le pharmacien explique les effets secondaires possibles?	4,0 (1,3) [46]	0,19 (-0,24 ; 0,61) [43]	4,1 (1,2) [42]	0,13 (-0,20 ; 0,45) [39]	0,828
20. Le temps que le pharmacien offre de passer avec vous?	3,9 (1,2) [46]	0,33 (-0,07 ; 0,72) [43]	3,9 (1,2) [39]	0,44 (0,15 ; 0,74) [36]	0,628

## **5. Discussion**

### **5.1. Bilan des résultats**

Le programme ProFiL est relativement innovateur dans le domaine de la continuité des soins. Il combine à la fois une formation, un programme de liaison et un service de consultation.

Les résultats de cette étude pilote suggèrent que le programme ProFiL est pertinent. En effet, il répond à un besoin pour les patients souffrant d'une IRC et pour les PCs. Il pourrait être implanté dans la région de Laval et pourrait également amener les PCs à faire plus d'interventions pharmacothérapeutiques documentées par l'intermédiaire de l'opinion pharmaceutique et du refus,

**Nécessité du programme :** Le programme ProFiL semble nécessaire car il répond à un besoin de la part des patients et des pharmaciens.

La population de patients ciblée par ce programme est âgée, présente plusieurs morbidités et reçoit de nombreux médicaments. Le suivi médical de ces personnes est complexe puisqu'en moyenne plus de trois prescripteurs ont été identifiés au cours des six mois précédant l'étude. Le personnel traitant des CPP ne dispose pas d'informations complètes quant à la pharmacothérapie de ces patients; chaque patient avait en moyenne entre trois et quatre PRP de type « discordance » entre les données du sommaire clinique et celles du dossier de la pharmacie communautaire. Compte tenu de l'ensemble de ces facteurs, il n'est pas surprenant que, lors de l'évaluation initiale, nous ayons documenté une moyenne de quatre PRPs de type « classique » par patient. Malgré un nombre moyen élevé de PRPs/patient pour les 6 mois précédents l'étude, seulement sept opinions et trois refus avaient été émis pour les patients à l'étude, provenant du groupe ProFiL et SH, au cours de cette même période. Ces observations suggèrent donc que les opportunités d'interventions par les PCs pour améliorer la pharmacothérapie de ces patients sont nombreuses.

L'évaluation des connaissances de base des pharmaciens en néphrologie a révélé des lacunes importantes en ce qui concerne la pharmacothérapie de l'IRC, l'ajustement posologique et les modalités de rédaction des opinions pharmaceutiques. L'atelier offert

dans le cadre de cette étude ne permettait qu'un survol de la problématique de l'IRC en ciblant particulièrement les PRPs reliés à l'ajustement posologique et à l'inobservance au traitement. À notre avis, d'autres formations ciblant les PRPs les plus fréquemment rapportés chez cette clientèle permettraient aux PCs d'approfondir et de maintenir à jour leurs connaissances dans un domaine de pointe.

**Implantation du programme :** Chacune des trois composantes du programme ProFiL (atelier de formation, programme de liaison et service de consultation) pourrait être implantée.

En ce qui concerne l'atelier de formation ProFiL, le taux de participation a été élevé (84 %); la majorité des pharmaciens (85 %) ont rapporté être satisfaits de l'atelier et des documents remis; une amélioration importante de leurs connaissances a été observée à la suite de cet atelier (score global passant de 54 % à 88 %).

Le programme de liaison semble également avoir été utile et utilisé. En effet, 38 % des opinions pharmaceutiques rédigées au cours de l'étude par les pharmaciens du groupe ProFiL étaient basées sur des données de laboratoire qui n'auraient pas été accessibles sans le programme ProFiL. De plus, 83 % des opinions étaient rédigées sur des formulaires ProFiL.

Finalement, les PCs se sont prévalus du service de consultation relativement fréquemment (près d'un appel pour deux patients) et plus de 70 % des requêtes auraient pu faire l'objet d'une opinion pharmaceutique ou d'un refus.

**Impact du programme :** Les résultats de cette étude pilote indiquent que le programme a influencé le processus de soins. Comparativement aux pharmaciens du groupe SH, les pharmaciens du groupe ProFiL ont rédigé plus d'opinions pharmaceutiques et de refus avec une différence moyenne ajustée significative de 0,78 opinions et refus par patient. Le PC ne sait habituellement pas si son patient présente une insuffisance rénale et, si c'est le cas, quelle en est sa gravité. L'accès à cette donnée lui a permis d'intervenir plus souvent. Cependant, les résultats obtenus sur une période de six mois n'indiquent pas que le programme pourrait améliorer l'état de santé des patients ni leur satisfaction face aux soins pharmaceutiques en milieu communautaire.

## **5.2. Nécessité du programme ProFiL**

### **5.2.1. Nécessité pour les patients**

Le programme ProFiL vise une clientèle de patients âgés et ayant de multiples morbidités et de nombreux médicaments. Le suivi médical de ces patients est assuré par plusieurs professionnels de la santé. Dans ce contexte, il peut être difficile d'assurer une bonne continuité des soins. Nous avons observé que la pharmacothérapie, telle que documentée dans les dossiers des CPP, diffère de celle du dossier pharmacie. L'ensemble de ces facteurs suggèrent qu'il s'agit d'une clientèle à risque de présenter des PRPs. Dans les faits, lors de l'évaluation initiale, une moyenne de quatre PRPs de type « classique » par patient a été documentée. Ainsi, la population de patients ciblés par le programme ProFiL pourrait bénéficier d'un suivi pharmacothérapeutique plus étroit par le PC.

#### **5.2.1.1. MULTIMORBIDITÉ ET COMPLEXITÉ DE LA PHARMACOTHÉRAPIE**

Les patients des CPP avec une IRC modérée à sévère sont âgés en moyenne de 72 ans et présentent une moyenne de 5 comorbidités par patient et de 12 médicaments par jour. Plus de 50 % d'entre eux sont diabétiques et souffrent d'une IRC sévère.

D'une part, le nombre élevé de morbidités et la complexité de leur pharmacothérapie sont similaires à ceux rapportés pour des patients dialysés pour une IRCT (20, 179, 230). Par exemple, Manley et collaborateurs ont rapporté en 2003 un nombre moyen de 10 à 12 médicaments et de cinq comorbidités par patient dialysé (20, 179, 230). D'autre part, chez ceux avec une IRC modérée (Clcr moyenne = 70 mL/min), Patel et collaborateurs rapportent un nombre moyen de six médicaments par patient (18). Ils n'ont pas rapporté de données concernant le nombre moyen de comorbidités par patient.

Cette similarité entre les patients des CPP (non-dialysés avec une IRC modérée à sévère) et ceux de Manley et collaborateurs (dialysés pour une IRCT) pourrait s'expliquer par le fait que plus de la moitié des patients des CPP inclus dans l'étude ProFiL souffraient d'une IRC sévère (62 %) et avaient une fonction rénale résiduelle faible [Clcr moyenne = 17,5 mL/min) compatible avec une IRCT (Clcr < 15 mL/min (7)]. De plus, le nombre élevé

de médicaments répertoriés chez les patients à l'étude, pourrait être le reflet de l'application des recommandations des lignes directrices de traitement pour prévenir et ralentir la progression de la maladie rénale (7, 66). En effet, l'usage de combinaisons de plusieurs classes de médicaments est maintenant recommandé afin d'atteindre des objectifs thérapeutiques stricts. Ces combinaisons se composent parfois de plusieurs agents thérapeutiques, ce qui contribue à alourdir le profil pharmacologique.

Le niveau élevé de morbidités et la complexité de la pharmacothérapie des patients des CPP les rendent particulièrement à risque de développer des effets indésirables associés à leur pharmacothérapie et de présenter des PRPs.

En général, chez les personnes âgées, la prévalence de maladies chroniques, telles que le diabète et les maladies cardiovasculaires, est élevée (140, 231, 232) et le nombre de comorbidités augmente avec l'âge (233). Des études européennes et américaines ont documenté que les personnes âgées de 65 ans consomment en moyenne plus de 5 médicaments différents par jour et sont en général plus vulnérables aux effets indésirables des médicaments et à la survenue de PRP (184, 234-238). Un nombre élevé de médicaments est associé à un risque plus élevé d'usage inapproprié (237, 239) et d'effets indésirables (234, 236). Goulding et collaborateurs, à partir des données du *National Ambulatory Medical Care Survey* et du *National Hospital Ambulatory Medical Care Survey en 1999-2000* ont déterminé que selon les critères de Beers et de Zhan (240, 241), le risque d'usage inapproprié augmente significativement avec l'ajout de chaque médicament additionnel (OR ajusté : 2,65 pour 2; 3,08 pour 3; 3,35 pour 4; 4,15 pour 5 et 6,37 pour 6 médicaments) (239).

Chez les patients avec une IRCT, Manley et collaborateurs notent également que la multimorbidité et la polymédication sont associées à la survenue de PRP (20). Dans la population ambulatoire en général (242) et chez les patients avec une IRC (20, 146) en particulier, le risque de présenter un PRP augmente lorsque le nombre de médicaments prescrits est supérieur à cinq, que le nombre de prises quotidiennes est supérieur à onze et chez les patients qui présentent trois comorbidités et plus. La sévérité de la maladie rénale et la présence de diabète représentent d'autres facteurs de risque de PRP reliés particulièrement aux patients avec une IRC (20). À notre connaissance aucune donnée n'a été publiée concernant les facteurs associés à la survenue de PRP spécifiquement chez les

patients avec une IRC modérée à sévère. Cependant, Patel et collaborateurs, dans une étude effectuée chez les patients avec une IRC modérée suivis en milieu ambulatoire, suggèrent que le nombre de PRPs est relié à la sévérité de l'IRC [le nombre de PRPs étant inversement proportionnel à la Clcr ( $r = -0,25$ ;  $p = 0,007$ )] (18). Ainsi, il était donc prévisible que les patients ciblés par le programme ProFiL présentent un nombre relativement élevé de PRPs.

#### **5.2.1.2. COMPLEXITÉ DU SUIVI MÉDICAL**

L'analyse du dossier pharmacie, au cours des six mois précédant l'étude, a révélé que le suivi médical des patients des CPP est complexe avec un total de trois ou quatre prescripteurs par patient. La complexité de ce suivi est également propice au développement de PRP. On constate que, chez une population âgée de plus de 65 ans, plus le nombre de médecins prescripteurs est élevé, plus le risque de recevoir une combinaison potentiellement inappropriée de médicaments augmente [étude transversale effectuée à l'aide de base de données de la RAMQ, Tamblyn et collaborateurs (OR : 1,44 à 1,71)] (243).

#### **5.2.1.3. CONTINUITÉ DES SOINS**

La comparaison des dossiers pharmacie et des dossiers médicaux des CPP indique que le personnel traitant des CPP ne dispose pas d'informations complètes quant à la pharmacothérapie de leurs patients. Une moyenne de 3,6 PRPs de type « discordance » par patient a été observée. Ces discordances cliniquement importantes entre les informations du dossier-patient provenant de la pharmacie communautaire et des CPP représentent 47 % de tous les types de PRPs identifiés [3,6 PRPs de type « discordance » / (3,6 PRPs de type « discordance » + 4,1 PRPs de type « classique »)]. Récemment, on rapportait que plus de 60 % des PRPs identifiés dans un groupe de patients avec une IRCT avaient été causés par un manque de transfert d'information appropriée entre les différents professionnels de la santé et entre ces professionnels et les patients (244). Certains bris dans la continuité des informations cliniques de ces patients sont donc fréquents.

Les professionnels des CPP n'ont pas d'accès direct aux données des médicaments prescrits par les médecins de famille et les autres spécialistes. Ils obtiennent souvent cette



information du patient et très rarement par le PC. Dans la mesure où un patient est fidèle à sa pharmacie, le PC est probablement le professionnel de la santé qui détient l'information la plus complète sur la pharmacothérapie. Dans l'étude ProFiL, la vaste majorité des patients (> 95 %) ont obtenu leurs médicaments d'une seule pharmacie. Cependant, il faut se rappeler que pour être admissible à l'étude, les patients ne devaient avoir recours qu'à une seule pharmacie communautaire au cours des six mois précédant l'étude et devaient s'engager à y demeurer fidèles pour la durée de l'étude. Seulement quatre patients ont été exclus pour cette raison. Un niveau de fidélité élevé à la pharmacie communautaire a été rapporté dans d'autres études. Chez une clientèle de personnes asthmatiques de moins de 50 ans, 84,8 % était fidèle à une seule pharmacie sur une période de six mois (245). Dans le rapport du comité d'analyse de la consommation médicamenteuse publié par la RAMQ en 1992, 61 % des patients âgés de plus de 65 ans étaient fidèles à une seule pharmacie et 86 % avaient visité un maximum de deux pharmacies sur une période d'un an (246). Il est intéressant de noter que Tamblyn et collaborateurs ont démontré que l'utilisation des services d'une seule pharmacie diminuait le risque d'une combinaison de médicaments potentiellement inappropriés (OR : 0,68 à 0,79) (243).

Plusieurs autres études ont également souligné le manque de concordance entre les informations sur la pharmacothérapie documentées à différents paliers des soins. On a rapporté un nombre élevé d'erreurs par omission ou d'inclusion non appropriée d'un médicament au profil pharmacologique d'un patient admis à l'urgence (247), sur les unités de soins (248-251) et au congé de départ de l'hôpital (252-254).

Ainsi, le partage de l'information clinique entre les professionnels de la santé impliqués à divers niveaux de soins peut être bénéfique. La majorité des études ont porté sur le transfert d'informations du milieu hospitalier vers la pharmacie communautaire par l'intermédiaire de formulaires ou de plans de transfert, à la suite d'une hospitalisation (254-257). Dans une étude prospective menée dans trois hôpitaux affiliés à l'Université de Montréal auprès de 89 patients ayant eu leur congé d'une unité de médecine, Paquette-Lamontagne et collaborateurs ont démontré que le recours à un plan de transfert permet de réduire les discordances entre la pharmacothérapie prescrite au congé de l'hôpital et celle du dossier pharmacie (82 % des dossiers conformes chez 34 patients avec le plan de transfert, comparativement à 40 % chez 55 patients du groupe contrôle sans formulaire).

Ces données sont encourageantes mais demandent à être confirmées par des études randomisées et contrôlées (254). D'autres chercheurs ont plutôt privilégié l'approche de la collaboration entre les PCs et les médecins traitants en soins de première ligne, soit par des interventions effectuées par le pharmacien afin d'améliorer la pharmacothérapie de patients âgés, dyslipidémiques, hypertendus, asthmatiques (33, 34, 37, 258) soit par l'utilisation d'un système d'échange d'information et de prescriptions électroniques (259).

À notre connaissance, peu d'études n'ont évalué l'impact du transfert d'information d'une pharmacie communautaire vers des cliniques de deuxième ligne. Kuehl et collaborateurs (257) ont évalué les bénéfices d'un transfert d'information bilatéral entre la pharmacie communautaire et le milieu hospitalier. Les principales informations transférées par le milieu communautaires étaient les suivantes : 1) informations démographiques; 2) allergies et effets secondaires; 3) liste des médicaments; 4) renouvellements des ordonnances et histoire générale d'observance; 5) notes de suivi pharmacothérapeutique du pharmacien et 6) communications avec le patient ou le médecin. Les informations transférées par le milieu hospitalier étaient les suivantes : 1) informations démographiques; 2) liste des PRPs potentiels à l'admission; 3) liste des médicaments au départ; 4) sommaire des interventions du pharmacien et du médecin; 5) évaluation médicale à l'admission du patient et 6) résultats de laboratoire (257). Ils ont constaté que le PH intervenait plus fréquemment auprès de ces patients au cours de l'hospitalisation. De plus, le PC intervenait également plus fréquemment suite à l'hospitalisation (257).

Quelques études soulignent l'importance d'avoir une meilleure continuité des soins afin de diminuer la survenue d'effets adverses des médicaments et le taux d'hospitalisation chez les patients âgés (234, 260-264). Gurwitz et collaborateurs dont l'étude évalue la survenue d'effets adverses des médicaments chez une population de patients âgés, suggèrent que le développement et l'évaluation de nouvelles approches visant à améliorer la collaboration entre les prescripteurs et les pharmaciens, constitueraient une approche importante pour réduire la survenue d'effets adverses des médicaments (236). Aussi, Wolff et collaborateurs, dans leur étude sur la prévalence, les coûts et les complications des conditions médicales chroniques et multiples chez les personnes âgées, concluent qu'une meilleure continuité des soins pourrait réduire le taux d'hospitalisation évitable (233).

Compte tenu des lacunes observées dans la documentation de la pharmacothérapie par les professionnels des CPP, il est probable qu'un partage efficace d'informations entre les pharmacies communautaires et les CPP puisse améliorer la continuité des soins et, éventuellement, les résultats des soins.

#### **5.2.1.4. PROBLÈMES RELIÉS À LA PHARMACOTHÉRAPIE**

Plusieurs facteurs propices à la survenue de PRP ont été identifiés chez les patients suivis aux CPP : âge avancé, multimorbidité, pharmacothérapie complexe, suivi médical complexe et lacunes dans la continuité des soins. Il n'est donc pas étonnant d'avoir identifié une moyenne de quatre PRPs par patient au moment de l'entrée à l'étude.

Plusieurs études ont rapporté des résultats similaires. Chez les patients hémodialysés, le nombre moyen de PRP varie entre 2,8 et 7,2 PRPs par patient (20, 174-176, 180). Plus récemment, toujours pour le même type de population, Manley et collaborateurs ont rapporté un nombre moyen de trois à quatre PRPs par patient (20, 179, 230). Chez les patients souffrant d'une IRC modérée, Patel et collaborateurs rapportent un nombre moyen de trois PRPs par patient (18).

Dans l'étude ProFiL, les PRPs les plus fréquents concernaient le risque de survenue d'une réaction indésirable (26,0 %) et la nécessité d'un ajustement posologique d'une pharmacothérapie à la hausse ou à la baisse (23 %). Ces résultats sont en lien avec ceux rapportés jusqu'à maintenant (18, 177). Manley et collaborateurs rapportent que plus de 20 % des PRPs observés, chez des patients hémodialysés, concernaient une dose trop faible ou trop élevée (177). Patel et collaborateurs ont rapporté, chez une population avec IRC modérée, que plus de 33 % des recommandations des pharmaciens portaient sur un changement de dose ou de fréquence d'administration (18).

Il est intéressant de noter que dans l'étude ProFiL, plus de 50 % des PRPs ont été identifiés grâce à l'accès aux résultats de laboratoire. Cette observation souligne l'importance pour les PCs d'avoir accès aux résultats des tests de laboratoire afin d'intervenir d'une manière appropriée sur les PRPs et, particulièrement, sur ceux nécessitant un ajustement posologique de pharmacothérapie à la hausse ou à la baisse. Notons également que près de 20 % des PRPs concernaient l'usage de MVL et de PN. Idéalement, le PC devrait surveiller de près l'usage de ces produits par les patients avec une

IRC. Une analyse approfondie de l'usage de ces produits par les patients de l'étude ProFiL indique que 9 % et 2 % de ces patients ont déclaré prendre au moins un MVL ou un PN contre-indiqué en IRC, respectivement (185). De plus, on rapporte que seulement 49 % des MVL et 19 % des PN ont été conseillés par un professionnel de la santé. Ces observations indiquent que les PCs pourraient intervenir de manière plus efficace auprès du patient et de son médecin afin de prévenir les PRPs concernant ces catégories particulières de médicaments. En effet, les MVL et une proportion importante des PN sont vendus en pharmacie communautaire.

#### **5.2.1.5. IMPLICATIONS DES PHARMACIENS COMMUNAUTAIRES**

Cependant, force est de constater que l'implication des PCs pourrait être optimisée. Par rapport au nombre relativement élevé de PRPs identifiés, le nombre d'opinions pharmaceutiques et de refus émis semble plus que modeste. Seulement sept opinions et trois refus ont été réclamés au RGAM pour la période des six mois précédant le début de l'étude (7 opinions / 90 patients / 6 mois ou 0,16 opinion / patient / an).

Malgré tout, l'incidence d'opinions pharmaceutiques pour les patients à l'étude est plus élevée que l'incidence observée pour l'ensemble des patients âgés québécois assurés par le RGAM (0,03 opinion par patient par année) pour la même année de référence. En effet, au cours de l'année 2004, l'ensemble des PCs québécois ont réclamé 31 166 opinions pour un total de plus d'un million de patients (1 006 779) de 65 ans et plus inscrits au RGAM, ce qui donne une moyenne annuelle de 0,03 opinion par patient de 65 ans et plus (166). Il est important de souligner que le PC peut intervenir auprès de ses patients sans nécessairement rédiger une opinion pharmaceutique. Généralement, ces interventions sont peu documentées dans les dossiers de la pharmacie. Il est donc impossible d'identifier de manière rétrospective l'ensemble des interventions faites par les PCs.

Compte tenu des caractéristiques générales de cette population vulnérable, de la présence d'un nombre élevé de PRP et de la faible incidence d'opinions réclamées par les PCs, il appert que les opportunités d'interventions pharmacothérapeutiques sont fréquentes dans ce milieu et devraient être mieux documentées. De plus, comme il s'agit principalement de patients âgés couverts par le RGAM, plusieurs de ces interventions pourraient faire l'objet d'une opinion pharmaceutique rémunérée. L'opinion

pharmaceutique représente un mode de communication, de documentation et de rémunération par excellence disponible exclusivement au Québec. De plus, elle est directement associée aux soins pharmaceutiques prodigués par le PC. Malgré une augmentation du nombre d'opinions pharmaceutiques réclamées au RGAM depuis les années 2000 (166), les pharmaciens pourraient en rédiger davantage.

Il est plausible qu'une meilleure documentation des interventions pharmacothérapeutiques par le biais de l'opinion pharmaceutique puisse permettre d'assurer un meilleur suivi clinique de ces patients. Surtout, cette documentation pourrait permettre d'établir plus objectivement des statistiques nationales plus étoffées sur le rôle de premier plan joué par les PCs auprès de la population québécoise en ce qui concerne le nombre et la qualité des interventions pharmacothérapeutiques.

### **5.2.2. Nécessité pour les pharmaciens**

Dans le cadre de l'étude ProFiL, les scores obtenus au test sur le niveau de connaissance des pharmaciens avant l'atelier étaient relativement faibles et n'atteignaient pas la note de passage du baccalauréat en pharmacie pour les résultats du groupe ProFiL (54 %) et à peine la note de passage pour le groupe SH (61 %). Ces résultats pourraient s'expliquer par le manque d'expérience des PCs à interpréter et à tenir compte du résultat des tests de laboratoire avant d'intervenir auprès de leurs patients.

Des résultats similaires ont été observés dans le cadre d'un essai clinique randomisé par grappes (étude TEAM) (222). Dans les deux cas les questionnaires évaluaient l'habileté des PCs à interpréter les résultats des tests de laboratoire. Or, dans leur pratique courante, ces compétences sont rarement utilisées. Ceci explique en grande partie les résultats obtenus.

Dans les faits, lorsqu'un changement de pratique clinique est nécessaire, il est essentiel de débiter par un programme approprié de formation continue (265). D'ailleurs, un nombre spécifique de crédits en formation continue est exigé pour l'obtention de certaines certifications spécifiques avant que les pharmaciens puissent prodiguer des soins pharmaceutiques plus avancés (266-268, 269, 270). Particulièrement au Québec, les pharmaciens sont obligés par la loi de suivre une formation continue spécifique sur la contraception orale d'urgence avant d'obtenir le droit de prescrire celle-ci à leurs patientes

(271). De plus, en ce qui concerne les soins pharmaceutiques de base, plusieurs provinces canadiennes, excluant le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique, exigent également un certain nombre de crédits de formation continue afin de renouveler leur permis d'exercice (272).

À notre avis, dans le contexte de soins pharmaceutiques en IRC, des formations annuelles seraient appropriées afin de permettre une mise à jour régulière des connaissances sur la prévention et la détection des principaux PRPs en IRC, ainsi que sur la rédaction d'opinions pharmaceutiques. Ces rencontres annuelles constituent également une opportunité afin de favoriser et d'entretenir les liens de collaboration entre les PHs, les PCs et les néphrologues des CPP.

### **5.3. Implantation du programme ProFiL**

Les données recueillies dans le cadre de cette étude pilote suggèrent que chacune des composantes du programme ProFiL pourrait être implantée. Globalement, le taux de participation à l'étude ProFiL a été de 64 %. Il s'agit d'un taux de participation relativement élevé compte tenu de la pénurie de main-d'œuvre en pharmacie communautaire (171, 209). D'ailleurs, la surcharge de travail était le principal motif de refus de participer à l'étude. Mentionnons également que les pharmaciens ne recevaient aucune rémunération directe pour leur participation à cette étude.

#### **5.3.1. Atelier de formation**

Parmi les pharmaciens du groupe ProFiL, le taux de participation à l'atelier était élevé (84 %). Ce résultat souligne la motivation exceptionnelle de la part des PCs pour participer à ce genre de programme. De plus, la majorité des pharmaciens du groupe ProFiL (83 %) ont rapporté être satisfaits de l'atelier dans son ensemble et 88 % ont qualifié d'excellente la qualité des documents pédagogiques.

Le niveau de connaissance des pharmaciens du groupe ProFiL a augmenté substantiellement après leur participation à l'atelier (54 % à 88 % ( $p < 0,001$ )). Des résultats similaires ont été observés dans le cadre de l'étude TEAM. Après une formation de six heures sur les dyslipidémies, le score moyen des connaissances est passé de 45 % à 89 % ( $p$

< 0,0001) (273). Dans ces deux cas, l'amélioration des connaissances pourrait être attribuable à l'atelier, aux outils cliniques mis à la disposition des pharmaciens ou, encore, au simple fait d'administrer le même test à deux occasions. Pour évaluer cet effet d'apprentissage, il aurait fallu demander aux pharmaciens SH de remplir le questionnaire une deuxième fois. Aussi, puisque les pharmaciens connaissaient les objectifs de l'étude, ils pouvaient être plus motivés à répondre aux questions adéquatement en effectuant les recherches documentaires appropriées, si nécessaire.

### **5.3.2. Programme de liaison**

L'accès à l'information transmise par l'intermédiaire du sommaire clinique permettait au PC d'identifier l'ensemble des problèmes de santé d'un patient, la sévérité de l'IRC, ainsi que les résultats de l'ensemble des tests de laboratoire, notamment la Clcr. Cette information privilégiée, qui aurait été difficilement accessible sans le programme ProFiL, a permis de rédiger 38 % des opinions. De plus, près de 60 % des recommandations effectuées sur les opinions pharmaceutiques (ajustement de la dose, arrêt de médicament inefficace ou inapproprié, sélection d'un nouveau médicament) faisaient référence à un test de laboratoire (Clcr, bilan martial, tension artérielle).

Aucune étude en IRC, à notre connaissance, n'a évalué l'impact de l'accès aux données cliniques sur les soins pharmaceutiques communautaires. Ce type d'impact a toutefois déjà été documenté pour la dyslipidémie qui est une condition médicale chronique souvent associée à l'IRC (64, 121, 122). Dans l'étude SCRIP, un programme d'intervention incluant la mesure du cholestérol sérique a permis à 53 % des patients de modifier leur pharmacothérapie hypocholestérolémiant ou d'avoir un nouveau bilan lipidique demandé par leur médecin de famille, comparativement à 29 % chez les patients du groupe témoin. Cependant, l'intervention n'était pas limitée à donner aux PCs l'accès aux résultats des données de laboratoire.

Bien que les pharmaciens du groupe ProFiL aient eu le choix du formulaire à utiliser pour rédiger leurs opinions pharmaceutiques, près de 85 % des opinions émises en cours d'étude ont été rédigées sur des formulaires d'opinion ProFiL. Ceci suggère un certain niveau d'utilité et d'appréciation du formulaire par les répondants. Il est possible également que l'accès à un formulaire d'opinion pratique et rapide d'exécution,

spécialement conçu pour les patients avec une IRC, ait pu favoriser la rédaction d'opinions par les pharmaciens du groupe ProFiL. En effet, selon Kroger et collaborateurs, la notion de rapidité d'exécution de l'opinion influence positivement la rédaction de celle-ci par le PC (204).

Il est intéressant d'observer que les PCs ont priorisé d'avantage certains PRPs lors de leur rédaction d'opinions pharmaceutiques. Ainsi, les types de PRP rencontrés le plus souvent dans l'étude ProFiL, sont de nature différente selon qu'ils proviennent de l'analyse des opinions pharmaceutiques émises par le PC ou de l'analyse du comité de pairs constitué de pharmaciens du milieu hospitalier. Pour sa part, le PC a privilégié les PRPs concernant une dose de médicament trop élevée et l'inobservance au traitement, alors que le PH a privilégié les PRPs concernant le risque de survenue de réactions indésirables (ex. : lors de duplication de traitement ou de discordance entre les dossiers) et une dose de médicament trop faible.

Ces observations illustrent les opportunités de complémentarité des interventions entre les soins pharmaceutiques prodigués par le pharmacien des milieux communautaire et hospitalier. Il faut toutefois souligner que la portée de ces observations est limitée compte tenu de la différence entre le mode d'évaluation des PRPs en milieu communautaire (pharmacienne responsable de l'étude à l'aide des opinions pharmaceutiques émises) et celui en milieu hospitalier (comité de pairs). Cette différence de mode d'évaluation des PRPs s'explique par le fait que la comparaison des PRPs détectés entre les milieux ne constituait pas, à priori, un des objectifs de l'étude. De plus, lors de l'atelier ProFiL offert au PC, les principaux objectifs d'apprentissage ciblaient prioritairement certaines interventions adaptées plus particulièrement à ce milieu, dont l'ajustement posologique à l'aide des outils développés spécifiquement pour l'étude ProFiL. Ceci a peut-être influencé la nature des interventions des PCs. Même si cette comparaison a ses limites, elle fait ressortir le fait que les interventions pharmaceutiques concertées constituent l'une des opportunités importantes à saisir afin d'améliorer la continuité des soins (207, 274).

Idéalement, pour améliorer de façon optimale la continuité des soins, un programme de liaison devrait aussi permettre la transmission d'une information clinique pertinente de la pharmacie communautaire vers les CPP (207, 274). Lors de discussion informelles, certains PCs auraient aimé avoir accès à un pharmacien de liaison. Celui-ci aurait pu non



seulement répondre à leurs questions mais également prendre en charge le suivi des opinions pharmaceutiques. Ainsi, bien que le programme de liaison ProFiL ait permis de faciliter le processus de communication entre les milieux communautaires et ambulatoires par l'émission d'opinions pharmaceutiques, le programme de liaison pourrait être optimisé par une communication bilatérale plus interactive avec l'équipe des CPP.

### **5.3.3. Service de consultation pharmaceutique**

L'objectif du service de consultation était de répondre aux PCs pour toutes questions sur la pharmacothérapie en IRC, les PRPs et les modalités de rédaction d'opinions pharmaceutiques et de refus. D'un point de vue théorique, il était justifié d'instaurer ce service afin de permettre des conditions optimales de changement de pratiques cliniques à la suite de l'atelier qui leur fut offert. Étant donné la brève durée de l'atelier (3 heures) et le nombre considérable de notions sur l'IRC à assimiler, il était impératif d'assurer une continuité de leur apprentissage par l'intermédiaire du service de consultation pharmaceutique. D'ailleurs, selon Rouse et collaborateurs (275), un atelier de formation devrait généralement être appuyé d'une forme quelconque de suivi afin de modifier les pratiques cliniques en vigueur auparavant. Les formations médicales continues ayant le plus d'impact et d'efficacité à long terme, seraient celles qui peuvent être supportées au quotidien (276). Le service de consultation ProFiL permet un renforcement des connaissances par le questionnement suscité dans l'expérience pratique quotidienne auprès des patients avec une IRC.

Sur une période de six mois, ce service de consultation a été utilisé par les PCs pour près de la moitié de leurs patients, (0,44 requête/patient/6 mois). Au total, 21 appels d'une durée moyenne de 10 minutes ont été faits. Pour plus de la moitié d'entre eux, ces appels ont été effectués au cours du premier mois suivant l'entrée du patient à l'étude. Dans les faits, le service de consultation a également offert une certaine forme de liaison entre les deux milieux. En effet, plus de 60 % des appels concernaient une vérification au sujet d'une discordance entre les dossiers ou les ordonnances prescrites du patient.

Toutefois, le service de consultation ne constituait pas un service de pharmacien de liaison. Idéalement, le pharmacien du service de consultation aurait pu servir d'intermédiaire entre les PCs et les médecins traitant. Il pourrait prendre littéralement en

charge le suivi des opinions. De cette manière, les PCs auraient pu recevoir une rétroaction directe de leur intervention et auraient peut-être été portés à émettre plus d'opinions. Cependant, compte tenu des contraintes de temps et de pénurie de pharmaciens, il nous apparaissait essentiel, dans un premier temps, d'évaluer le type d'utilisation qu'un service de consultation de cette nature pourrait engendrer de manière concrète dans la pratique communautaire. Idéalement, le pharmacien responsable du service de consultation devrait jouer un rôle d'intermédiaire entre ces pharmaciens et le médecin traitant à titre de pharmacien de liaison plutôt qu'à titre de consultant dans un service de consultation pharmaceutique. Il pourrait prendre en charge le suivi des opinions. Ainsi, les PCs pourraient avoir un feedback direct sur leur intervention, un soutien d'expert dans leurs interventions spécialisées en IRC et ils seraient peut-être portés à rédiger plus d'opinions pharmaceutiques dans ce domaine de pointe.

Considérant le nombre restreint d'appels et leur courte durée, le service de consultation pharmaceutique pourrait être implanté et assuré par le PH ayant une expertise en néphrologie, avec une mise à jour sur les modalités de rédaction d'opinions.

## **5.4. Impact du programme ProFiL**

Le principal impact du programme ProFiL a été d'augmenter de manière relativement importante le nombre d'interventions effectuées par les pharmaciens du groupe ProFiL dans un laps de temps relativement court (6 mois). Par contre, aucun impact significatif ne fut observé en ce qui concerne les changements cliniques et le niveau de satisfaction des patients envers leurs services pharmaceutiques communautaires.

### **5.4.1. Opinions pharmaceutiques et refus**

À notre connaissance, l'étude ProFiL est la première étude qui utilise l'opinion pharmaceutique comme variable dépendante pour évaluer l'effet d'un programme de formation et de liaison sur les pratiques pharmaceutiques communautaires. Le nombre d'opinions émis par patient pour les patients assignés au programme ProFiL (0,50) est supérieur au nombre d'opinions émises par patient répertoriés avant l'étude (0,06), ainsi qu'à ceux du groupe SH pendant l'étude (0,02). Comparativement aux statistiques de la

RGAM en 2005 [0,015 opinion/patient/6 mois (27 606 opinions/1 027 608 patients/12 mois)], cette augmentation peut également être qualifiée d'importante (166).

D'un autre point de vue, le nombre total de refus et d'opinions dans le groupe ProFiL (24 opinions et refus) est relativement faible par rapport au nombre de PRPs identifiés à l'entrée dans cette étude par le comité des pairs (183 PRPs). Il est possible que les pharmaciens aient également pu effectuer des interventions sur les PRPs directement avec le patient et le prescripteur, par l'entremise d'entretiens verbaux ou téléphoniques (non documentés dans l'étude ProFiL), sans nécessairement passer par la rédaction d'opinions pharmaceutiques. Malheureusement, une étude approfondie de la gestion des PRPs identifiés lors de l'entrée et de la fin de l'étude suggère que le programme ProFiL n'a pas permis d'augmenter le taux de résolution des PRPs (277).

D'autres études rapportent l'impact positif du partage de l'information sur le nombre d'interventions effectuées par les pharmaciens et l'utilité de ces informations pour les soins prodigués au patient (257). Lors d'un essai clinique réalisé pendant une période de six mois, Kuehl et collaborateurs ont observé chez 186 patients adultes le nombre et le type d'interventions effectuées en cours d'hospitalisation et de post-hospitalisation en milieu communautaire. Ils ont démontré qu'un échange accru entre les PHs et PCs conduit à une augmentation du nombre d'interventions dans les deux milieux (257). Ainsi, ces échanges ont généré au moins une intervention pharmacothérapeutique en cours d'hospitalisation pour 47 % des patients du groupe expérimental, comparativement à seulement 14 % dans le groupe contrôle ( $p$  ajusté = 0,001). Des résultats similaires ont été obtenus en milieu communautaire avec 42 % de patients ayant eu au moins une intervention pharmacothérapeutique comparativement à 0 dans le groupe contrôle ( $p$  ajusté = 0,001) (257). Les principales interventions en milieu communautaire concernaient 1) le suivi de la pharmacothérapie; 2) la résolution d'un PRP relié à une allergie et 3) le changement de dose et l'arrêt d'une médication (257).

Cependant, le choix de l'opinion comme issue principale présente certaines faiblesses. Cela a permis la documentation de l'intervention d'une manière ponctuelle sans nous donner l'opportunité de répertorier les interventions effectuées verbalement par le pharmacien auprès du médecin ou du patient. Dans certains cas, le pharmacien peut avoir choisi d'intervenir seulement sur certains PRPs en priorité. Compte tenu de la durée limitée

du projet pilote, l'évaluation de l'impact des opinions sur la résolution des PRPs et sur les données cliniques du patient était difficilement réalisable. Malgré l'analyse du type de PRPs impliqué pour chacune des opinions émises en cours d'étude, aucun suivi particulier n'a été réalisé quant au degré d'acceptation et de modification des recommandations effectuées par l'entremise des opinions acheminées aux médecins. Il aurait été difficile de prévoir l'accès aux différents types de dossier médical dans la perspective du nombre important de médecins spécialistes et généralistes, potentiellement consultés en dehors des CPP. Dans le cadre de ce projet pilote, et compte tenu du faible taux de rédaction d'opinions pharmaceutiques au Québec, il était essentiel dans un premier temps d'évaluer si l'émission d'opinions pharmaceutiques pouvait être un indicateur sensible de la prestation des soins pharmaceutiques ambulatoires dans un contexte réel de pratique en période de pénurie. Dans un deuxième temps, il serait pertinent, dans le cadre d'une étude plus approfondie, de vérifier l'impact du programme sur la pharmacothérapie, la résolution des PRPs, l'état clinique du patient et le niveau d'acceptation des recommandations par les médecins.

En définitive, l'intervention ProFiL a généré une augmentation importante du nombre d'opinions et de refus comparativement au groupe SH et à la population en général. Cependant, compte tenu des PRPs identifiés, les pharmaciens auraient eu l'opportunité de rédiger plus d'opinions. De plus, nous n'avons aucune indication précise, dans le cadre de ce projet pilote quant à l'assurance que cette tendance puisse être maintenue dans le temps par les PCs.

#### **5.4.2. Changements cliniques**

Aucun changement significatif au niveau des variables cliniques ne laisse entrevoir un impact positif du programme ProFiL sur l'amélioration de l'état de santé du patient ni sur le ralentissement de l'évolution de l'IRC.

En considérant la courte période de suivi et le faible nombre de patients, il était peu probable de détecter des changements significatifs à ce niveau. Cependant, il est intéressant d'observer que la diminution de la fonction rénale pour l'ensemble de nos patients à l'étude est légèrement inférieure à celle rapportée dans l'étude Hunsicker (278). En effet, en extrapolant nos résultats sur une période d'un an, nous obtenons une diminution de la Clcr

de 2,8 ml/min/an  $[(1,7 + 1,1) = (2,8 \text{ ml/min}/2 \text{ groupes d'étude}) = (1,4 \text{ ml/min}/6 \text{ mois}) = (2,8 \text{ ml/min}/\text{an})]$ . D'une part, d'après Hunsicker et collaborateurs, parmi les 840 patients avec une IRC participant à un essai clinique évaluant les facteurs influençant l'évolution de l'IRC, 85 % des patients ont subi une diminution de leur Clcr en moyenne de 4 mL/min par année (278). D'autre part, dans une autre étude, Parving indique que la néphropathie diabétique peut progresser de 10 à 12 ml/min/an lorsque l'hypertension n'est pas traitée (116).

Rappelons que les principaux objectifs des cliniques de pré-dialyse sont de prévenir et de traiter les causes réversibles de l'IRC et d'assurer un contrôle adéquat des principaux facteurs de risque modifiables d'IRC et des comorbidités (hypertension, diabète, dyslipidémie, protéinurie, et maladie cardiovasculaire) (11, 14, 19, 30). Il est plausible que l'équipe de soins multidisciplinaires spécialisés en pré-dialyse du CARL ait pu atteindre ces objectifs par leurs suivis intensifs et leurs interventions ciblées auprès des patients des CPP. Ceci pourrait expliquer la faible diminution de la fonction rénale observée chez nos patients ProFiL suivis aux CPP.

#### **5.4.3. Satisfaction face aux services pharmaceutiques communautaires**

En terminant, les résultats obtenus sur la satisfaction des patients ne démontrent pas que le programme ProFiL a eu un impact sur l'appréciation des patients face aux services pharmaceutiques reçus en pharmacie de milieu communautaire. En fait, les résultats indiquent une tendance à la baisse des niveaux de satisfaction dans chaque groupe.

Plusieurs facteurs ont pu contribuer à ces résultats. Au début de l'étude, les questionnaires ont été remplis en présence de l'agent de recherche ou de la pharmacienne responsable du projet. Dans ce contexte, il est possible que les patients aient été plus enclins à évaluer à la hausse leur satisfaction. Il est également possible que le questionnaire n'ait pu permettre de discerner avec suffisamment de précision les changements de satisfaction dans le temps, et qu'il y ait eu un effet de régression vers la moyenne. Le questionnaire utilisé dans notre étude a été validé par Larson et collaborateurs (225) et spécifiquement conçu pour évaluer la satisfaction des patients sur le service pharmaceutique en milieu communautaire. Malgré tout, il semble que ce questionnaire,

comme ce fut le cas dans notre étude, n'ait pas réussi à démontrer un niveau d'amélioration significatif de la satisfaction des patients dans deux autres études, dont l'étude SCRIP (37) et l'autre portant sur le suivi téléphonique réalisé en pharmacie communautaire (279). Il est possible que les aspects améliorés par le programme ProFiL soient difficilement appréciables par les patients, car il s'agit d'un nouveau rôle, avec de nouveaux actes prodigués par le PC, non attendus et évaluables car ils concernent des interventions non perceptibles par les patients.

## **5.5. Forces et limites**

### **5.5.1. Forces**

Les forces de l'étude ProFiL se situent principalement sur les plans conceptuel et méthodologique. D'une part, les avantages sur le plan conceptuel se situent plus précisément dans l'expérimentation d'une intervention 1) innovatrice; 2) en ligne avec les changements de pratiques qui sont en cours actuellement; 3) qui concerne un problème de santé publique important, dans l'immédiat et dans l'avenir; 4) faisable avec rémunération possible par les opinions pharmaceutiques et 5) facilement transposable à d'autres conditions chroniques dont le suivi médical est assuré par une équipe multidisciplinaire. D'autre part, plusieurs avantages sur le plan méthodologique ont été énumérés à la section méthodologie. Il faut toutefois souligner particulièrement les avantages méthodologiques qui sont apparus en cours d'étude, soit 1) le bon taux de participation des pharmacies et des pharmaciens et 2) les pertes au suivi minime des pharmaciens et des patients.

Sur le plan conceptuel, l'expérimentation d'une intervention novatrice, qui correspond à un besoin réel d'amélioration de la continuité des soins et du suivi pharmacothérapeutique en milieu communautaire des patients atteints d'IRC, est une des forces majeures inhérentes à l'étude. L'intervention novatrice du programme ProFiL se distingue particulièrement par 1) la nature de son intervention; 2) le type de population ciblée et 3) l'inclusion des principaux éléments de solutions contre les barrières à la continuité des soins à l'intérieur du programme ProFiL. En effet, il s'agit, à notre connaissance, du premier essai clinique pilote randomisé par grappes dont 1) la nature de l'intervention consiste en un nouveau processus de soins qui associe un programme de formation, de liaison et de consultation; 2) la population à l'étude est constituée des PCs et

de leurs patients avec une IRC modérée à sévère. suivis par une équipe interdisciplinaire de pré-dialyse et 3) l'intégration dans un programme de formation et de liaison de l'ensemble des éléments de solutions proposées par l'APhC afin de diminuer les barrières à la continuité des soins (208) (formation, accès aux données cliniques, outils adaptés et possibilité de rémunération pour services pharmaceutiques).

À notre avis, le programme ProFiL apparaît comme l'une des premières interventions faisant l'objet d'un essai clinique en lien avec les changements de pratiques en milieu communautaire qui sont en cours et à venir. Ces changements de pratiques sont appuyés par des législations récentes (loi 90, loi 83) qui visent une plus grande implication de ce milieu dans le suivi pharmacothérapeutique des patients. Pour ce faire, le programme ProFiL pourrait permettre un meilleur arrimage entre ce milieu et celui des soins ambulatoires, et ce, au sein de l'équipe interdisciplinaire qui assure le suivi des patients avec une IRC.

De plus, l'IRC représente, actuellement, et pour les années à venir, une problématique importante de santé publique. Le programme ProFiL constitue le type d'intervention qui pourrait répondre à un besoin réel d'amélioration de la continuité des soins en IRC, surtout dans un contexte de pénurie de professionnels de la santé. Compte tenu de cette pénurie, une autre caractéristique particulièrement essentielle permettant la réalisation de ce type de projet pilote résidait dans la mobilisation, l'ouverture et la collaboration entre l'équipe de soins des CPP, les PCs et les patients. Dans le cadre de l'étude ProFiL à Laval, les néphrologues, les infirmières et tous les membres de l'équipe multidisciplinaire des CPP, les PCs de Laval, les PHs des CPP et l'ensemble des patients participants ont d'ailleurs manifesté une collaboration extraordinaire.

Le programme ProFiL représente également un programme innovateur de continuité des soins facilement transposable à d'autres équipes multidisciplinaires qui suivent des patients atteints d'autres maladies chroniques et qui désirent impliquer davantage les PCs.

Sur le plan méthodologique, les principales forces de l'étude sont : le taux de participation élevé des pharmacies de Laval (63 %), les pertes au suivi minimales pour les pharmaciens (0 pharmacien) et pour les patients (5 patients) et le recrutement des patients effectué par un agent de recherche directement aux CPP, minimisant ainsi les biais de

sélection et l'impact sur la charge de travail du PC, tout en lui permettant de centraliser son attention sur les soins pharmaceutiques en néphrologie. De plus, les analyses multivariées qui tiennent compte de l'effet de grappes ont permis d'ajuster les résultats pour les différentes variables confondantes par rapport au patient et à la pharmacie communautaire.

### 5.5.2. Limites

Les principales limites de l'étude ProFiL se situent sur le plan de la validité externe et de la validité interne.

D'une part, même si notre étude s'est très bien déroulée sur le plan méthodologique, les résultats ne sont pas généralisables à l'ensemble de nos deux populations cibles (les PCs propriétaires et salariés du Québec et les patients avec une IRC suivis dans une clinique de pré-dialyse au Québec), en raison de la faible taille de notre échantillon. D'autre part, considérant que les CPP de Laval assurent le suivi de plus de 2500 patients et que notre échantillon n'en comptait que 90, la généralisation des résultats au niveau de notre population de référence de patients, (soit ceux avec une IRC suivis par les CPP de Laval), est également quelque peu limitée. De plus, le nombre élevé de patients non éligibles provenant particulièrement de pharmacies non participantes [région de Laval ( $n = 221$ ) ou à l'extérieur de Laval ( $n = 280$ )] constitue une limite par rapport à la validité externe. La généralisation des résultats par rapport à notre population de référence, soit les PCs de Laval, devrait être faite avec prudence malgré le niveau élevé de participation de ces pharmacies dans l'étude. Cela tient compte du nombre moyen peu élevé de 2,5 pharmaciens participants par pharmacie. Il est possible que leur motivation ait été supérieure à celle de la moyenne des PCs. Cependant, cet effet semble avoir été non différentiel entre les deux groupes en ce qui concerne l'émission d'opinions et de refus à l'entrée à l'étude.

L'extrapolation de nos résultats à long terme devrait être faite avec prudence en considérant que la motivation exceptionnelle des pharmaciens participant à un essai clinique ne serait pas la même et ne serait pas aussi soutenue sur une longue période dans un contexte réel de pratique où les pharmaciens seraient non encadrés. De même, la proportion élevée d'opinions pharmaceutiques (78 %) qui ont été rédigées au cours du premier mois après l'entrée à l'étude du patient suggère que le programme pourrait avoir un impact qu'à court terme. Cependant, cette concentration de l'émission d'opinions



pharmaceutiques, au cours du premier mois de l'entrée à l'étude du patient, pourrait être reliée à la réception du sommaire clinique et de la liste de médicaments du néphrologue par le PC. En plus, plusieurs interventions auraient dû et pu être faites sur l'ordonnance originale si le pharmacien avait eu accès aux données biologiques sur l'IRC et à des mises à jour de suivi plus régulières.

Les pharmaciens n'ont pas bénéficié de suffisamment de temps pour bien assimiler les notions présentées lors de l'atelier de formation, se familiariser avec les outils cliniques du programme et intégrer ces informations dans le cadre de leur pratique clinique communautaire. Il est impossible, dans ce contexte d'évaluation et d'implantation simultanées, d'extrapoler les résultats pour une période de suivi prolongée. La continuité de ce projet représente un défi dans le contexte où l'on doit permettre la mise en place d'une structure assurant la pérennité d'ateliers annuels de formation en IRC et la mobilisation du milieu ambulatoire des CPP et du milieu communautaire dans un programme de liaison, particulièrement dans un contexte de pénurie de PH et de PC.

Les caractéristiques des pharmacies et des pharmaciens participants étaient différentes dans les deux groupes malgré une stratification selon le nombre d'ordonnance/heure-pharmacien, ce qui pourrait limiter sa validité interne. Il a été possible cependant d'ajuster ces résultats lors des analyses statistiques effectuées pour les variables documentées. Ces ajustements étaient limités, compte tenu de la taille des échantillons.

À cause de la disponibilité partielle des données concernant les coordonnées des pharmacies communautaires habituelles des patients des CPP, avant le début de l'étude et la courte durée de l'étude pilote, il aurait été difficile d'entreprendre une présélection afin de diminuer le nombre de patients non éligibles et de s'assurer d'une répartition plus uniforme des patients au niveau des grappes.

## **5.6. Perspectives**

Cette participation à l'étude ProFiL a représenté pour les PCs l'une des premières occasions de démontrer certains avantages d'une collaboration interprofessionnelle pour la prévention et la détection des PRPs en IRC et de faire avancer l'état des connaissances sur la pratique pharmaceutique communautaire.

Actuellement, en soins ambulatoires, le PC est un des professionnels qui collaborent déjà avec l'équipe interdisciplinaire des CPP. Cependant, dans les faits, la communication entre celui-ci et le néphrologue de l'équipe des CPP se produit de manière sporadique et au besoin; elle s'effectue uniquement pour la médication prescrite. De plus, aucune information sur l'intention thérapeutique ni aucun résultat de laboratoire ne sont disponibles pour le PC. De plus, l'utilisation de l'opinion pharmaceutique pour communiquer aux CPP une problématique observée ou potentielle avec les recommandations qui y sont rattachées, est presque inexistante.

Cette situation fait ressortir la perspective suivante : un pharmacien de liaison pourrait contribuer à améliorer la continuité des soins entre les PCs et les CPP. De plus, un meilleur accès aux données cliniques pourrait faciliter les interventions du PC afin de prévenir et de détecter les PRPs. Dans le but d'alléger le processus d'analyse des données cliniques envoyées aux PCs par le biais du sommaire clinique, nous pourrions procéder à l'envoi d'un nombre plus restreint de données cliniques essentielles pour les soins dans ce milieu. La Clcr nous apparaît comme étant une des données cliniques les plus importantes et pertinentes chez les patients avec une IRC.

Le recours à des PCs constitue un avantage majeur au niveau des soins et du suivi pharmaceutique des patients avec une IRC, particulièrement dans un contexte de pénurie de ressources humaines tant médicales que pharmaceutiques, spécialisées en néphrologie. D'ailleurs au Québec, avec la loi 90, le législateur reconnaît la place particulière du PC dans l'initiation, l'ajustement et le suivi d'une thérapie médicamenteuse prescrite à un patient. De plus, la loi 83 avec la création de comités régionaux de services pharmaceutiques, propose d'améliorer l'intégration des différents intervenants et professionnels de la communauté, incluant les PCs, au sein des centres de santé et de services sociaux d'une région administrative donnée.

Face à l'ampleur de la problématique actuelle et à venir de l'IRC, du contexte de la pratique pharmaceutique en IRC et de la récente législation favorable à la collaboration du milieu communautaire dans les soins ambulatoires, il semble qu'une nouvelle forme de partenariat avec les PCs pourrait contribuer de manière positive aux soins offerts à ce type de patients.

En effet, les pharmaciens en milieu communautaire sont beaucoup plus nombreux que les pharmaciens en milieu hospitalier ayant une expertise en néphrologie. De plus, le nombre et la disponibilité de ces derniers sont souvent restreints dans les CPP. Ceci engendre un ratio moindre de PH des CPP assurant les soins pharmaceutiques par patients avec une IRC comparativement au ratio plus élevé du nombre de PC par patient avec une IRC.

L'instauration d'un programme annuel de formation, de liaison et de service de consultations pharmaceutiques spécialisées en IRC permettrait de répondre aux besoins respectifs de formation, de communication et de réseautage entre les deux principaux partenaires des soins pharmaceutiques en IRC, tout en minimisant l'impact sur le temps alloué au processus de liaison. Ainsi, un projet comme le programme ProFiL permettrait d'optimiser la complémentarité clinique entre les PCs et les PHs. Afin d'assurer la pérennité de ce programme, les activités de formation et de liaison pourraient être coordonnées par un comité mandaté par le Comité régional sur les services pharmaceutiques de Laval. Ce comité devrait être constitué d'au moins un pharmacien propriétaire et un pharmacien salarié, provenant de la région de Laval et intéressé à s'impliquer dans le programme. Quelques membres de l'équipe interdisciplinaire des CPP (incluant au moins un pharmacien ayant une expertise en néphrologie) devraient faire aussi partie de ce comité. De ce fait, ce projet optimiserait la complémentarité clinique entre les PCs et les PHs.

Une meilleure collaboration est essentielle entre le milieu communautaire et les équipes interdisciplinaires dédiées au suivi ambulatoire de patients. Le programme ProFiL offre la possibilité d'obtenir des retombées positives et une meilleure collaboration entre ces deux milieux pour des patients avec d'autres conditions chroniques. Il serait alors possible d'entrevoir facilement la transposition du programme ProFiL à d'autres maladies chroniques pour certains patients vulnérables (ex. : clinique du diabète, d'insuffisance cardiaque, d'oncologie, d'anticoagulothérapie, etc.).

Puisque les résultats de l'étude pilote ProFiL semblent être positifs, il serait nécessaire de faire une évaluation de ce programme à plus grande échelle et sur une plus longue période afin d'évaluer son impact à long terme sur l'équipe des CPP et les patients avec une IRC. L'influence de ce programme sur l'état de santé des patients et la

satisfaction de ces derniers face aux soins pharmaceutiques prodigués par les PCs pourraient également faire l'objet d'une analyse plus approfondie dans le contexte d'une étude d'une durée plus longue que six mois.

En terminant, à la suite d'une présentation des principaux résultats de l'étude ProFiL en janvier 2007 à la CSL, les différents intervenants impliqués dans ce dossier (néphrologues et néphrologue en chef, PHs et pharmacien-chef, membre de l'équipe multidisciplinaire et co-chercheurs) ont démontré un vif intérêt à poursuivre le programme ProFiL. Des pourparlers prometteurs sont d'ailleurs en cours avec certains partenaires financiers afin d'assurer la continuité du programme ProFiL à Laval.

## **6. Conclusion**

Le programme de formation et de liaison ProFiL semble pertinent. Il cible une population de patients avec IRC, âgés, multimorbides et dont la complexité de la pharmacothérapie et du suivi médical les rend plus vulnérables à la survenue de PRPs. Il répond également aux besoins des PCs en ce qui concerne la formation sur l'IRC, la continuité des soins et l'accessibilité à des données cliniques. De plus, chacune de ces composantes pourraient être réalisables et implantées dans la région de Laval. Son impact positif sur les pratiques pharmaceutiques communautaires a permis une augmentation significative du nombre d'opinions pharmaceutiques et de refus. Ainsi, le PC peut intervenir plus souvent auprès de ses patients avec une IRC suivis dans les cliniques de pré-dialyse lorsqu'il obtient l'information nécessaire et pertinente à la prestation de soins pharmaceutiques optimaux telle que les résultats de laboratoire, dont la Clcr, entre autres. Dans un contexte de pénurie de ressources pharmaceutiques, le programme ProFiL pourrait bien devenir une nouvelle approche de collaboration intra- et interdisciplinaire en ce qui concerne le suivi en milieu ambulatoire de clientèle souffrant de maladies chroniques, dont l'IRC.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Quérin S, Valiquette L, Quérin S. L'essentiel sur la néphrologie et l'urologie. 2e éd. Acton Vale, Québec: Edisem; 2004.
2. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J, et al. Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 2005; 67(6): 2089-100.
3. Jones CA. Hypertension and renal dysfunction: NHANES III. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14(7 Suppl 2): S71-5.
4. Patel UD, Young EW, Ojo AO, Hayward RA. CKD progression and mortality among older patients with diabetes. *Am J Kidney Dis* 2005; 46(3): 406-14.
5. Gilbertson DT, Liu J, Xue JL, Louis TA, Solid CA, Ebben JP, et al. Projecting the number of patients with end-stage renal disease in the United States to the year 2015. *J Am Soc Nephrol* 2005; 16(12): 3736-41.
6. Collins AJ, Kasiske B, Herzog C, Chavers B, Foley R, Gilbertson D, et al. Excerpts from the United States Renal Data System 2004 annual data report: atlas of end-stage renal disease in the United States. *Am J Kidney Dis* 2005; 45(1 Suppl 1): A5-7.
7. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(2 Suppl 1): S1-266.
8. McClellan WM, Flanders WD. Risk factors for progressive chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14(7 Suppl 2): S65-70.
9. Haroun MK, Jaar BG, Hoffman SC, Comstock GW, Klag MJ, Coresh J. Risk factors for chronic kidney disease: a prospective study of 23,534 men and women in Washington County, Maryland. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14(11): 2934-41.
10. Stevens LA, Levin A. Translating research findings of chronic kidney disease management to clinical practice: Challenges and opportunities. *Adv Ren Replace Ther* 2004; 11(1): 66-75.
11. St Peter WL, Schoolwerth AC, McGowan T, McClellan WM. Chronic kidney disease: issues and establishing programs and clinics for improved patient outcomes. *Am J Kidney Dis* 2003; 41(5): 903-24.
12. Mendelssohn DC, Barrett BJ, Brownscombe LM, Ethier J, Greenberg DE, Kanani SD, et al. Elevated levels of serum creatinine: recommendations for management and referral. *Cmaj* 1999; 161(4): 413-7.
13. Mendelssohn DC. Coping with the CKD epidemic: the promise of multidisciplinary team-based care. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20(1): 10-2.
14. Levin A. Identification of patients and risk factors in chronic kidney disease--evaluating risk factors and therapeutic strategies. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16 Suppl 7: 57-60.
15. Joy MS, DeHart RM, Gilmartin C, Hachey DM, Hudson JQ, Pruchnicki M, et al. Clinical pharmacists as multidisciplinary health care providers in the management of CKD: a joint opinion by the Nephrology and Ambulatory Care Practice and Research Networks of the American College of Clinical Pharmacy. *Am J Kidney Dis* 2005; 45(6): 1105-18.
16. London R, Solis A, Goldberg GA, Wade S, Chan WW. Examination of resource use and clinical interventions associated with chronic kidney disease in a managed care population. *J Manag Care Pharm* 2003; 9(3): 248-55.

17. Kappel J, Calissi P. Nephrology: 3. Safe drug prescribing for patients with renal insufficiency. *Cmaj* 2002; 166(4): 473-7.
18. Patel HR, Pruchnicki MC, Hall LE. Assessment for chronic kidney disease service in high-risk patients at community health clinics. *Ann Pharmacother* 2005; 39(1): 22-7.
19. Zabetakis PM, Nissenson AR. Complications of chronic renal insufficiency: beyond cardiovascular disease. *Am J Kidney Dis* 2000; 36(6 Suppl 3): S31-8.
20. Manley HJ, McClaran ML, Overbay DK, Wright MA, Reid GM, Bender WL, et al. Factors associated with medication-related problems in ambulatory hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2003; 41(2): 386-93.
21. Hepler C, Charles D. Clinical pharmacy, pharmaceutical care, and the quality of drug therapy. *Pharmacotherapy* 2004; 24(11): 1491-8.
22. Schaubel DE, Morrison HI, Desmeules M, Parsons DA, Fenton SS. End-stage renal disease in Canada: prevalence projections to 2005. *CMAJ* 1999; 160(11): 1557-63.
23. Registre canadien des insuffisances et des transplantations d'organes (RCITO), L'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) 2006 Available from: [http://www.cihi.ca/cihiweb/disPage.jsp?cw\\_page=AR\\_5\\_F](http://www.cihi.ca/cihiweb/disPage.jsp?cw_page=AR_5_F) (accessed May 3, 2006).
24. Dirks JH, de Zeeuw D, Agarwal SK, Atkins RC, Correa-Rotter R, D'Amico G, et al. Prevention of chronic kidney and vascular disease: toward global health equity--the Bellagio 2004 Declaration. *Kidney Int Suppl* 2005; (98): S1-6.
25. McClellan WM. The epidemic of renal disease--what drives it and what can be done? *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21(6): 1461-4.
26. Schieppati A, Remuzzi G. Chronic renal diseases as a public health problem: epidemiology, social, and economic implications. *Kidney Int Suppl* 2005; (98): S7-S10.
27. Schoolwerth AC, Engelgau MM, Hostetter TH. A public health action plan is needed for chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis* 2005; 12(4): 418-23.
28. Schoolwerth AC, Engelgau MM, Hostetter TH, Rufo KH, Chianchiano D, McClellan WM, et al. Chronic kidney disease: a public health problem that needs a public health action plan. *Prev Chronic Dis* 2006; 3(2): A57.
29. Thanamayooran S, Rose C, Hirsch DJ. Effectiveness of a multidisciplinary kidney disease clinic in achieving treatment guideline targets. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20(11): 2385-93.
30. Goldstein M, Yassa T, Dacouris N, McFarlane P. Multidisciplinary predialysis care and morbidity and mortality of patients on dialysis. *Am J Kidney Dis* 2004; 44(4): 706-14.
31. Wavamunno MD, Harris DC. The need for early nephrology referral. *Kidney Int Suppl* 2005; (94): S128-32.
32. Berringer R, Shibley MC, Cary CC, Pugh CB, Powers PA, Rafi JA. Outcomes of a community pharmacy-based diabetes monitoring program. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 1999; 39(6): 791-7.
33. Bluml BM, McKenney JM, Cziraky MJ. Pharmaceutical care services and results in project ImPACT: hyperlipidemia. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2000; 40(2): 157-65.
34. Chabot I, Moisan J, Gregoire JP, Milot A. Pharmacist intervention program for control of hypertension. *Ann Pharmacother* 2003; 37(9): 1186-93.
35. Cranor CW, Christensen DB. The Asheville Project: short-term outcomes of a community pharmacy diabetes care program. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2003; 43(2): 149-59.

36. Currie JD, Chrischilles EA, Kuehl AK, Buser RA. Effect of a training program on community pharmacists' detection of and intervention in drug-related problems. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 1997; NS37(2): 182-91.
37. Tsuyuki RT, Johnson JA, Teo KK, Simpson SH, Ackman ML, Biggs RS, et al. A randomized trial of the effect of community pharmacist intervention on cholesterol risk management: the Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacists (SCRIP). *Arch Intern Med* 2002; 162(10): 1149-55.
38. Wermeille J, Bennie M, Brown I, McKnight J. Pharmaceutical care model for patients with type 2 diabetes: integration of the community pharmacist into the diabetes team--a pilot study. *Pharm World Sci* 2004; 26(1): 18-25.
39. Zillich AJ, Sutherland JM, Kumbera PA, Carter BL. Hypertension outcomes through blood pressure monitoring and evaluation by pharmacists (HOME study). *J Gen Intern Med* 2005; 20(12): 1091-6.
40. Fisch BJ. The Patient with Chronic Renal Disease. Dans: Robert W. Schrier MD, éditeur. *Manual of Nephrology*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia; 2000. p.155-67.
41. Bailie GR, Uhlig K, Levey AS. Clinical practice guidelines in nephrology: evaluation, classification, and stratification of chronic kidney disease. *Pharmacotherapy* 2005; 25(4): 491-502.
42. Aronoff GR, Berns JS, Brier ME, Golper TA, Morrison G, Singer I, et al. *Drug prescribing in renal failure - Dosing guidelines for adults.*: Philadelphia: American College of Physicians; 1999.
43. Levey AS, Coresh J, Balk E, Kausz AT, Levin A, Steffes MW, et al. National Kidney Foundation practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Ann Intern Med* 2003; 139(2): 137-47.
44. Levin A. The advantage of a uniform terminology and staging system for chronic kidney disease (CKD). *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18(8): 1446-51.
45. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis* 2003; 41(1): 1-12.
46. Nissenson AR, Pereira BJ, Collins AJ, Steinberg EP. Prevalence and characteristics of individuals with chronic kidney disease in a large health maintenance organization. *Am J Kidney Dis* 2001; 37(6): 1177-83.
47. Roderick P, Davies R, Jones C, Feest T, Smith S, Farrington K. Simulation model of renal replacement therapy: predicting future demand in England. *Nephrol Dial Transplant* 2004; 19(3): 692-701.
48. Xue JL, Ma JZ, Louis TA, Collins AJ. Forecast of the number of patients with end-stage renal disease in the United States to the year 2010. *J Am Soc Nephrol* 2001; 12(12): 2753-8.
49. Jafar TH. Hypertension and kidney disease in Asia. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2006; 15(3): 291-5.
50. Alebiosu CO, Ayodele OE. The global burden of chronic kidney disease and the way forward. *Ethn Dis* 2005; 15(3): 418-23.
51. Ahmad A, Roderick P, Ward M, Steenkamp R, Burden R, O'Donoghue D, et al. Current chronic kidney disease practice patterns in the UK: a national survey. *Qjm* 2006; 99(4): 245-51.
52. Chen J, Wildman RP, Gu D, Kusek JW, Spruiell M, Reynolds K, et al. Prevalence of decreased kidney function in Chinese adults aged 35 to 74 years. *Kidney Int* 2005; 68(6): 2837-45.



53. Cobat A, Landais P. [Epidemiology of chronic renal failure in the elderly]. *Rev Prat* 2005; 55(20): 2230-6.
54. Li PK, Kwan BC, Leung CB, Kwan TH, Wong KM, Lui SL, et al. Prevalence of silent kidney disease in Hong Kong: the screening for Hong Kong Asymptomatic Renal Population and Evaluation (SHARE) program. *Kidney Int Suppl* 2005; (94): S36-40.
55. Locatelli F, Del Vecchio L, Pozzoni P, Manzoni C. Nephrology: main advances in the last 40 years. *J Nephrol* 2006; 19(1): 6-11.
56. Thorp ML, Eastman L, Smith DH, Johnson ES. Managing the burden of chronic kidney disease. *Dis Manag* 2006; 9(2): 115-21.
57. Lameire N, Jager K, Van Biesen W, de Bacquer D, Vanholder R. Chronic kidney disease: a European perspective. *Kidney Int Suppl* 2005; (99): S30-8.
58. Ohmit SE, Flack JM, Peters RM, Brown WW, Grimm R. Longitudinal Study of the National Kidney Foundation's (NKF) Kidney Early Evaluation Program (KEEP). *J Am Soc Nephrol* 2003; 14(7 Suppl 2): S117-21.
59. Curtis B, Barrett BJ, Levin A. Identifying and slowing progressive chronic renal failure. *Can Fam Physician* 2001; 47: 2512-8.
60. Collins AJ, Kasiske B, Herzog C, Chen SC, Everson S, Constantini E, et al. Excerpts from the United States Renal Data System 2003 Annual Data Report: atlas of end-stage renal disease in the United States. *Am J Kidney Dis* 2003; 42(6 Suppl 5): A5-7.
61. Rousseau M-P, Landry I, Moreau P, Adam A. Fonction rénale. Dans: Adam A, éditeur. *L'essentiel sur la biologie clinique et la pharmacothérapie*. Acton Vale, Québec: Edisem Inc.; 2003. 117-223.
62. Stewart B. Harris, Sarah E. Capes, Donna Lillie, Jeffrey Mahon, Joan Erickson. The Canadian Diabetes Association 2003 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. 2003 Available from: <http://www.diabetes.ca/cpg2003/> (accessed August 21, 2006).
63. IV. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Anemia of Chronic Kidney Disease: update 2000. *Am J Kidney Dis* 2001; 37(1 Suppl 1): S182-238.
64. K/DOQI clinical practice guidelines for management of dyslipidemias in patients with kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2003; 41(4 Suppl 3): I-IV, S1-91.
65. K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2003; 42(4 Suppl 3): S1-201.
66. K/DOQI clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2004; 43(5 Suppl 1): S1-290.
67. Collins AJ, Li S, Gilbertson DT, Liu J, Chen SC, Herzog CA. Chronic kidney disease and cardiovascular disease in the Medicare population. *Kidney Int Suppl* 2003; (87): S24-31.
68. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med* 2004; 351(13): 1296-305.
69. De Nicola L, Minutolo R, Chiodini P, Zoccali C, Castellino P, Donadio C, et al. Global approach to cardiovascular risk in chronic kidney disease: reality and opportunities for intervention. *Kidney Int* 2006; 69(3): 538-45.
70. Khan SS, Kazmi WH, Abichandani R, Tighiouart H, Pereira BJ, Kausz AT. Health care utilization among patients with chronic kidney disease. *Kidney Int* 2002; 62(1): 229-36.

71. Mix TC, St peter WL, Ebben J, Xue J, Pereira BJ, Kausz AT, et al. Hospitalization during advancing chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2003; 42(5): 972-81.
72. Kovesdy CP, Trivedi BK, Anderson JE. Association of kidney function with mortality in patients with chronic kidney disease not yet on dialysis: a historical prospective cohort study. *Adv Chronic Kidney Dis* 2006; 13(2): 183-8.
73. Gullion CM, Keith DS, Nichols GA, Smith DH. Impact of comorbidities on mortality in managed care patients with CKD. *Am J Kidney Dis* 2006; 48(2): 212-20.
74. Keith DS, Nichols GA, Gullion CM, Brown JB, Smith DH. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. *Arch Intern Med* 2004; 164(6): 659-63.
75. Drey N, Roderick P, Mullee M, Rogerson M. A population-based study of the incidence and outcomes of diagnosed chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2003; 42(4): 677-84.
76. Gorodetskaya I, Zenios S, McCulloch CE, Bostrom A, Hsu CY, Bindman AB, et al. Health-related quality of life and estimates of utility in chronic kidney disease. *Kidney Int* 2005; 68(6): 2801-8.
77. Perlman RL, Finkelstein FO, Liu L, Roys E, Kiser M, Eisele G, et al. Quality of life in chronic kidney disease (CKD): a cross-sectional analysis in the Renal Research Institute-CKD study. *Am J Kidney Dis* 2005; 45(4): 658-66.
78. Kimmel PL, Patel SS. Quality of life in patients with chronic kidney disease: focus on end-stage renal disease treated with hemodialysis. *Semin Nephrol* 2006; 26(1): 68-79.
79. Fukuhara S, Yamazaki S, Marumo F, Akiba T, Akizawa T, Fujimi S, et al. Health-related quality of life of predialysis patients with chronic renal failure. *Nephron Clin Pract* 2007; 105(1): c1-8.
80. Kausz AT, Khan SS, Abichandani R, Kazmi WH, Obrador GT, Ruthazer R, et al. Management of patients with chronic renal insufficiency in the Northeastern United States. *J Am Soc Nephrol* 2001; 12(7): 1501-7.
81. Chen J, Muntner P, Hamm LL, Jones DW, Batuman V, Fonseca V, et al. The metabolic syndrome and chronic kidney disease in U.S. adults. *Ann Intern Med* 2004; 140(3): 167-74.
82. Walters BA, Hays RD, Spritzer KL, Fridman M, Carter WB. Health-related quality of life, depressive symptoms, anemia, and malnutrition at hemodialysis initiation. *Am J Kidney Dis* 2002; 40(6): 1185-94.
83. Bakewell AB, Higgins RM, Edmunds ME. Quality of life in peritoneal dialysis patients: decline over time and association with clinical outcomes. *Kidney Int* 2002; 61(1): 239-48.
84. Hicks LS, Cleary PD, Epstein AM, Ayanian JZ. Differences in health-related quality of life and treatment preferences among black and white patients with end-stage renal disease. *Qual Life Res* 2004; 13(6): 1129-37.
85. St Peter WL, Khan SS, Ebben JP, Pereira BJ, Collins AJ. Chronic kidney disease: the distribution of health care dollars. *Kidney Int* 2004; 66(1): 313-21.
86. Hunsicker LG. The consequences and costs of chronic kidney disease before ESRD. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15(5): 1363-4.
87. Smith DH, Gullion CM, Nichols G, Keith DS, Brown JB. Cost of medical care for chronic kidney disease and comorbidity among enrollees in a large HMO population. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15(5): 1300-6.

88. Culeton BF, Larson MG, Evans JC, Wilson PW, Barrett BJ, Parfrey PS, et al. Prevalence and correlates of elevated serum creatinine levels: the Framingham Heart Study. *Arch Intern Med* 1999; 159(15): 1785-90.
89. Hemmelgarn BR, Zhang J, Manns BJ, Tonelli M, Larsen E, Ghali WA, et al. Progression of kidney dysfunction in the community-dwelling elderly. *Kidney Int* 2006.
90. Robbins JD, Kim JJ, Zdon G, Chan WW, Jones J. Resource use and patient care associated with chronic kidney disease in a managed care setting. *J Manag Care Pharm* 2003; 9(3): 238-47.
91. Ploth DW, Shepp PH, Counts C, Hutchison F. Prospective analysis of global costs for maintenance of patients with ESRD. *Am J Kidney Dis* 2003; 42(1): 12-21.
92. Bernstein K, Rigatto C. Nephrology care in Canada. *Cmaj* 2003; 169(10): 1006-7; author reply 7,10.
93. Ulrich B. An ANNA invitational summit: nephrology nursing shortage and solutions. *Nephrol Nurs J* 2003; 30(4): 360-3.
94. Gaudet D. The nursing shortage in nephrology: the reasons and the impact. *Cannt J* 2001; 11(1): 40-2.
95. Council of American Kidney Societies predicts "critical shortage" of nephrologists by 2010. *Nephrol News Issues* 1997; 11(11): 12-4.
96. Tonelli M, Gill J, Pandeya S, Bohm C, Levin A, Kiberd BA. Slowing the progression of chronic renal insufficiency. *Cmaj* 2002; 166(7): 906-7.
97. Roger SD, McMahon LP, Clarkson A, Disney A, Harris D, Hawley C, et al. Effects of early and late intervention with epoetin alpha on left ventricular mass among patients with chronic kidney disease (stage 3 or 4): results of a randomized clinical trial. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15(1): 148-56.
98. Trivedi HS, Pang MM, Campbell A, Saab P. Slowing the progression of chronic renal failure: economic benefits and patients' perspectives. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(4): 721-9.
99. Ruggenti P, Schieppati A, Remuzzi G. Progression, remission, regression of chronic renal diseases. *Lancet* 2001; 357(9268): 1601-8.
100. Bakris GL, Williams M, Dworkin L, Elliott WJ, Epstein M, Toto R, et al. Preserving renal function in adults with hypertension and diabetes: a consensus approach. National Kidney Foundation Hypertension and Diabetes Executive Committees Working Group. *Am J Kidney Dis* 2000; 36(3): 646-61.
101. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 1998; 352(9131): 837-53.
102. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *Jama* 2003; 289(19): 2560-72.
103. Garg J, Bakris GL. Treatment of hypertension in patients with renal disease. *Cardiovasc Drugs Ther* 2002; 16(6): 503-10.
104. Lewis EJ, Hunsicker LG, Bain RP, Rohde RD. The effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy. The Collaborative Study Group. *N Engl J Med* 1993; 329(20): 1456-62.

105. Brenner BM, Cooper ME, de Zeeuw D, Keane WF, Mitch WE, Parving HH, et al. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 2001; 345(12): 861-9.
106. Lewis EJ, Hunsicker LG, Clarke WR, Berl T, Pohl MA, Lewis JB, et al. Renoprotective effect of the angiotensin-receptor antagonist irbesartan in patients with nephropathy due to type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2001; 345(12): 851-60.
107. Randomised placebo-controlled trial of effect of ramipril on decline in glomerular filtration rate and risk of terminal renal failure in proteinuric, non-diabetic nephropathy. The GISEN Group (Gruppo Italiano di Studi Epidemiologici in Nefrologia). *Lancet* 1997; 349(9069): 1857-63.
108. Wright JT, Jr., Agodoa L, Contreras G, Greene T, Douglas JG, Lash J, et al. Successful blood pressure control in the African American Study of Kidney Disease and Hypertension. *Arch Intern Med* 2002; 162(14): 1636-43.
109. Wright JT, Jr., Bakris G, Greene T, Agodoa LY, Appel LJ, Charleston J, et al. Effect of blood pressure lowering and antihypertensive drug class on progression of hypertensive kidney disease: results from the AASK trial. *Jama* 2002; 288(19): 2421-31.
110. Stigant C, Stevens L, Levin A. Nephrology: 4. Strategies for the care of adults with chronic kidney disease. *Cmaj* 2003; 168(12): 1553-60.
111. Fathi R, Isbel N, Short L, Haluska B, Johnson D, Marwick TH. The effect of long-term aggressive lipid lowering on ischemic and atherosclerotic burden in patients with chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2004; 43(1): 45-52.
112. Jurkovitz CT, Abramson JL, Vaccarino LV, Weintraub WS, McClellan WM. Association of high serum creatinine and anemia increases the risk of coronary events: results from the prospective community-based atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14(11): 2919-25.
113. Fried LF, Orchard TJ, Kasiske BL. Effect of lipid reduction on the progression of renal disease: a meta-analysis. *Kidney Int* 2001; 59(1): 260-9.
114. White SL, Cass A, Atkins RC, Chadban SJ. Chronic kidney disease in the general population. *Adv Chronic Kidney Dis* 2005; 12(1): 5-13.
115. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *N Engl J Med* 1993; 329(14): 977-86.
116. Parving HH. The impact of hypertension and antihypertensive treatment on the course and prognosis of diabetic nephropathy. *J Hypertens Suppl* 1990; 8(7): S187-91.
117. Khan NA, McAlister FA, Rabkin SW, Padwal R, Feldman RD, Campbell NR, et al. The 2006 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: Part II - Therapy. *Can J Cardiol* 2006; 22(7): 583-93.
118. Ravid M, Savin H, Jutrin I, Bental T, Katz B, Lishner M. Long-term stabilizing effect of angiotensin-converting enzyme inhibition on plasma creatinine and on proteinuria in normotensive type II diabetic patients. *Ann Intern Med* 1993; 118(8): 577-81.
119. Eknoyan G, Hostetter T, Bakris GL, Hebert L, Levey AS, Parving HH, et al. Proteinuria and other markers of chronic kidney disease: a position statement of the national kidney foundation (NKF) and the national institute of diabetes and digestive and kidney diseases (NIDDK). *Am J Kidney Dis* 2003; 42(4): 617-22.

120. Parving HH, Lehnert H, Brochner-Mortensen J, Gomis R, Andersen S, Arner P. The effect of irbesartan on the development of diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2001; 345(12): 870-8.
121. Genest J, Frohlich J, Fodor G, McPherson R. Recommendations for the management of dyslipidemia and the prevention of cardiovascular disease: summary of the 2003 update. *Cmaj* 2003; 169(9): 921-4.
122. Crook ED, Thallapureddy A, Migdal S, Flack JM, Greene EL, Salahudeen A, et al. Lipid abnormalities and renal disease: is dyslipidemia a predictor of progression of renal disease? *Am J Med Sci* 2003; 325(6): 340-8.
123. Sandhu S, Wiebe N, Fried LF, Tonelli M. Statins for improving renal outcomes: a meta-analysis. *J Am Soc Nephrol* 2006; 17(7): 2006-16.
124. Levi M. Do statins have a beneficial effect on the kidney? *Nat Clin Pract Nephrol* 2006; 2(12): 666-7.
125. Obrador GT, Pereira BJ. Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 1998; 31(3): 398-417.
126. Innes A, Rowe PA, Burden RP, Morgan AG. Early deaths on renal replacement therapy: the need for early nephrological referral. *Nephrol Dial Transplant* 1992; 7(6): 467-71.
127. Morbidity and mortality of renal dialysis: an NIH consensus conference statement. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med* 1994; 121(1): 62-70.
128. Khan SS, Xue JL, Kazmi WH, Gilbertson DT, Obrador GT, Pereira BJ, et al. Does predialysis nephrology care influence patient survival after initiation of dialysis? *Kidney Int* 2005; 67(3): 1038-46.
129. Mendelssohn DC, Toffelmire EB, Levin A. Attitudes of Canadian nephrologists toward multidisciplinary team-based CKD clinic care. *Am J Kidney Dis* 2006; 47(2): 277-84.
130. Avorn J, Bohn RL, Levy E, Levin R, Owen WF, Jr., Winkelmayer WC, et al. Nephrologist care and mortality in patients with chronic renal insufficiency. *Arch Intern Med* 2002; 162(17): 2002-6.
131. Kinchen KS, Sadler J, Fink N, Brookmeyer R, Klag MJ, Levey AS, et al. The timing of specialist evaluation in chronic kidney disease and mortality. *Ann Intern Med* 2002; 137(6): 479-86.
132. Plantinga LC, Jaar BG, Fink NE, Sadler JH, Levin NW, Coresh J, et al. Frequency of patient-physician contact in chronic kidney disease care and achievement of clinical performance targets. *Int J Qual Health Care* 2005; 17(2): 115-21.
133. Arora P, Obrador GT, Ruthazer R, Kausz AT, Meyer KB, Jenuleson CS, et al. Prevalence, predictors, and consequences of late nephrology referral at a tertiary care center. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10(6): 1281-6.
134. Jungers P, Massy ZA, Nguyen-Khoa T, Choukroun G, Robino C, Fakhouri F, et al. Longer duration of predialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16(12): 2357-64.
135. Jungers P, Joly D, Nguyen-Khoa T, Mothu N, Bassilios N, Grunfeld JP. [Continued late referral of patients with chronic kidney disease. Causes, consequences, and approaches to improvement]. *Presse Med* 2006; 35(1 Pt 1): 17-22.
136. Curtis BM, Ravani P, Malberti F, Kennett F, Taylor PA, Djurdjev O, et al. The short- and long-term impact of multi-disciplinary clinics in addition to standard nephrology care on patient outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20(1): 147-54.

137. Levin A, Lewis M, Mortiboy P, Faber S, Hare I, Porter EC, et al. Multidisciplinary predialysis programs: quantification and limitations of their impact on patient outcomes in two Canadian settings. *Am J Kidney Dis* 1997; 29(4): 533-40.
138. Stack AG. Impact of timing of nephrology referral and pre-ESRD care on mortality risk among new ESRD patients in the United States. *Am J Kidney Dis* 2003; 41(2): 310-8.
139. Engelgau MM, Narayan KM, Saaddine JB, Vinicor F. Addressing the burden of diabetes in the 21st century: better care and primary prevention. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14(7 Suppl 2): S88-91.
140. Wong ND, Lopez V, Tang S, Williams GR. Prevalence, treatment, and control of combined hypertension and hypercholesterolemia in the United States. *Am J Cardiol* 2006; 98(2): 204-8.
141. Obrador GT, Ruthazer R, Arora P, Kausz AT, Pereira BJ. Prevalence of and factors associated with suboptimal care before initiation of dialysis in the United States. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10(8): 1793-800.
142. Kausz AT, Guo H, Pereira BJ, Collins AJ, Gilbertson DT. General medical care among patients with chronic kidney disease: opportunities for improving outcomes. *J Am Soc Nephrol* 2005; 16(10): 3092-101.
143. Nissenson AR, Collins AJ, Hurley J, Petersen H, Pereira BJ, Steinberg EP. Opportunities for improving the care of patients with chronic renal insufficiency: current practice patterns. *J Am Soc Nephrol* 2001; 12(8): 1713-20.
144. Saydah SH, Fradkin J, Cowie CC. Poor control of risk factors for vascular disease among adults with previously diagnosed diabetes. *Jama* 2004; 291(3): 335-42.
145. Mogensen C. Microalbuminuria, blood pressure and diabetic renal disease: Origin and development of ideas. Dans: Kluwer B, éditeur. *The kidney and hypertension in diabetes mellitus*; 2000. 655-706.
146. Matzke GR, Frye RF. Drug administration in patients with renal insufficiency. Minimising renal and extrarenal toxicity. *Drug Saf* 1997; 16(3): 205-31.
147. Talbert RL. Drug dosing in renal insufficiency. *J Clin Pharmacol* 1994; 34(2): 99-110.
148. Raehl CL, Bond CA. 1998 national clinical pharmacy services study. *Pharmacotherapy* 2000; 20(4): 436-60.
149. Yap C, Dunham D, Thompson J, Baker D. Medication dosing errors for patients with renal insufficiency in ambulatory care. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005; 31(9): 514-21.
150. Gold DT, McClung B. Approaches to patient education: emphasizing the long-term value of compliance and persistence. *Am J Med* 2006; 119(4 Suppl 1): S32-7.
151. Avorn J, Monette J, Lacour A, Bohn RL, Monane M, Mogun H, et al. Persistence of use of lipid-lowering medications: a cross-national study. *Jama* 1998; 279(18): 1458-62.
152. Simons LA, Levis G, Simons J. Apparent discontinuation rates in patients prescribed lipid-lowering drugs. *Med J Aust* 1996; 164(4): 208-11.
153. Benner JS, Glynn RJ, Mogun H, Neumann PJ, Weinstein MC, Avorn J. Long-term persistence in use of statin therapy in elderly patients. *Jama* 2002; 288(4): 455-61.
154. Pearson TA, Laurora I, Chu H, Kafonek S. The lipid treatment assessment project (L-TAP): a multicenter survey to evaluate the percentages of dyslipidemic patients receiving lipid-lowering therapy and achieving low-density lipoprotein cholesterol goals. *Arch Intern Med* 2000; 160(4): 459-67.

155. Holley JL, DeVore CC. Why all prescribed medications are not taken: results from a survey of chronic dialysis patients. *Adv Perit Dial* 2006; 22: 162-6.
156. Long CL, Raebel MA, Price DW, Magid DJ. Compliance with dosing guidelines in patients with chronic kidney disease. *Ann Pharmacother* 2004; 38(5): 853-8.
157. Loghman-Adham M. Medication noncompliance in patients with chronic disease: issues in dialysis and renal transplantation. *Am J Manag Care* 2003; 9(2): 155-71.
158. Ross EA, Pittman TB, Koo LC. Strategy for the treatment of noncompliant hypertensive hemodialysis patients. *Int J Artif Organs* 2002; 25(11): 1061-5.
159. Curtin RB, Svarstad BL, Keller TH. Hemodialysis patients' noncompliance with oral medications. *Ann J* 1999; 26(3): 307-16; discussion 17, 35.
160. Bernardini J, Piraino B. Compliance in CAPD and CCPD patients as measured by supply inventories during home visits. *Am J Kidney Dis* 1998; 31(1): 101-7.
161. Bame SI, Petersen N, Wray NP. Variation in hemodialysis patient compliance according to demographic characteristics. *Soc Sci Med* 1993; 37(8): 1035-43.
162. McClellan WM, Knight DF, Karp H, Brown WW. Early detection and treatment of renal disease in hospitalized diabetic and hypertensive patients: important differences between practice and published guidelines. *Am J Kidney Dis* 1997; 29(3): 368-75.
163. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keeseey J, Hicks J, DeCristofaro A, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med* 2003; 348(26): 2635-45.
164. Neilson EG, Hull AR, Wish JB, Neylan JF, Sherman D, Suki WN. The Ad Hoc Committee report on estimating the future workforce and training requirements for nephrology. The Ad Hoc Committee on Nephrology Manpower Needs. *J Am Soc Nephrol* 1997; 8(5 Suppl 9): S1-4.
165. Hollomby DJ. Manpower issues outside the U.S. Canada looks at its supply of nephrologists. *Nephrol News Issues* 1998; 12(4): 15-7.
166. Régie de l'assurance-maladie du Québec: Rapports d'études et statistiques. Available from: <http://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/statistiques/index.shtml> (accessed November 20, 2006).
167. Langlois S. La situation de l'insuffisance rénale chronique au Québec. Momentum; Montreal: Baxter corp. Janssen-Ortho inc.; April, 2002.
168. Bolton WK. Nephrology nurse practitioners in a collaborative care model. *Am J Kidney Dis* 1998; 31(5): 786-93.
169. Easom A. Advanced practice nurses in nephrology: collaborative solutions to manpower shortages. *Nephrol News Issues* 2001; 15(5): 25-8.
170. Knapp KK, Quist RM, Walton SM, Miller LM. Update on the pharmacist shortage: national and state data through 2003. *Am J Health Syst Pharm* 2005; 62(5): 492-9.
171. Rapport annuel de l'Ordre des pharmaciens du Québec. Available from: [http://www.opq.org/fr/rens\\_generaux/PDF/OPQ\\_RapportAnnuel\\_2005\\_2006.pdf](http://www.opq.org/fr/rens_generaux/PDF/OPQ_RapportAnnuel_2005_2006.pdf) (accessed February 2, 2007).
172. Hanlon JT, Lindblad CI, Hajjar ER, McCarthy TC. Update on drug-related problems in the elderly. *Am J Geriatr Pharmacother* 2003; 1(1): 38-43.
173. Vinks TH, de Koning FH, de Lange TM, Egberts TC. Identification of potential drug-related problems in the elderly: the role of the community pharmacist. *Pharm World Sci* 2006; 28(1): 33-8.
174. Grabe DW, Low CL, Bailie GR, Eisele G. Evaluation of drug-related problems in an outpatient hemodialysis unit and the impact of a clinical pharmacist. *Clin Nephrol* 1997; 47(2): 117-21.

175. Kaplan B, Mason NA, Shimp LA, Ascione FJ. Chronic hemodialysis patients. Part I: Characterization and drug-related problems. *Ann Pharmacother* 1994; 28(3): 316-9.
176. Kaplan B, Shimp LA, Mason NA, Ascione FJ. Chronic hemodialysis patients. Part II: Reducing drug-related problems through application of the focused drug therapy review program. *Ann Pharmacother* 1994; 28(3): 320-4.
177. Manley HJ, Cannella CA, Bailie GR, St Peter WL. Medication-related problems in ambulatory hemodialysis patients: a pooled analysis. *Am J Kidney Dis* 2005; 46(4): 669-80.
178. Manley HJ, Drayer DK, McClaran M, Bender W, Muther RS. Drug record discrepancies in an outpatient electronic medical record: frequency, type, and potential impact on patient care at a hemodialysis center. *Pharmacotherapy* 2003; 23(2): 231-9.
179. Manley HJ, Drayer DK, Muther RS. Medication-related problem type and appearance rate in ambulatory hemodialysis patients. *BMC Nephrol* 2003; 4(1): 10.
180. Tang I, Vrahnos D, Hatoum H, Lau A. Effectiveness of clinical pharmacist interventions in a hemodialysis unit. *Clin Ther* 1993; 15(2): 459-64.
181. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. *DICP* 1990; 24(11): 1093-7.
182. Manley HJ, Carroll CA. The clinical and economic impact of pharmaceutical care in end-stage renal disease patients. *Semin Dial* 2002; 15(1): 45-9.
183. Dykeman-Sharpe J. Over-the-counter remedies in chronic renal insufficiency: risks versus benefits. *Cannt J* 2003; 13(2): 17-28; quiz -30.
184. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. *Jama* 2002; 287(3): 337-44.
185. Laliberte MC, Normandeau M, Lord A, Lamarre D, Cantin I, Berbiche D, et al. Use of over-the-counter medications and natural products in patients with moderate and severe chronic renal insufficiency. *Am J Kidney Dis* 2007; 49(2): 245-56.
186. Grabe DW, Garrison GD. Comparison of natural product use between primary care and nephrology patients. *Ann Pharmacother* 2004; 38(7-8): 1169-72.
187. Bennett RE, Dehart RM, Lauderdale SA. Survey of care provided by ambulatory care pharmacists to patients with chronic kidney disease. *Am J Health Syst Pharm* 2006; 63(21): 2123-7.
188. Chen RA, Scott S, Mattern WD, Mohini R, Nissenson AR. The case for disease management in chronic kidney disease. *Dis Manag* 2006; 9(2): 86-92.
189. Zillich AJ, Saseen JJ, Dehart RM, Dumo P, Grabe DW, Gilmartin C, et al. Caring for patients with chronic kidney disease: a joint opinion of the ambulatory care and the nephrology practice and research networks of the American College of Clinical Pharmacy. *Pharmacotherapy* 2005; 25(1): 123-43.
190. Mason NA, St Peter WM, Johnson CA, Bailie GR. Trainees' activities and experiences after a clinical pharmacy dialysis traineeship. *Am J Health Syst Pharm* 1999; 56(16): 1623-6.
191. Matzke GR, St Peter WL, Comstock TJ, Foote EF. Nephrology pharmaceutical care preceptorship: a programmatic and clinical outcomes assessment. *Ann Pharmacother* 2000; 34(5): 593-9.
192. Kimberlin CL, Berardo DH, Pendergast JF, McKenzie LC. Effects of an education program for community pharmacists on detecting drug-related problems in elderly patients. *Med Care* 1993; 31(5): 451-68.



193. Howard M, Trim K, Woodward C, Dolovich L, Sellors C, Kaczorowski J, et al. Collaboration between community pharmacists and family physicians: lessons learned from the Seniors Medication Assessment Research Trial. *J Am Pharm Assoc (Wash DC)* 2003; 43(5): 566-72.
194. Shibley MC, Pugh CB. Implementation of pharmaceutical care services for patients with hyperlipidemias by independent community pharmacy practitioners. *Ann Pharmacother* 1997; 31(6): 713-9.
195. Ditusa L, Luzier AB, Brady PG, Reinhardt RM, Snyder BD. A pharmacy-based approach to cholesterol management. *Am J Manag Care* 2001; 7(10): 973-9.
196. Cranor CW, Bunting BA, Christensen DB. The Asheville Project: long-term clinical and economic outcomes of a community pharmacy diabetes care program. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2003; 43(2): 173-84.
197. Cranor CW, Christensen DB. The Asheville Project: factors associated with outcomes of a community pharmacy diabetes care program. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2003; 43(2): 160-72.
198. Bunting BA, Cranor CW. The Asheville Project: long-term clinical, humanistic, and economic outcomes of a community-based medication therapy management program for asthma. *J Am Pharm Assoc (Wash DC)* 2006; 46(2): 133-47.
199. McLean W, Gillis J, Waller R. The BC Community Pharmacy Asthma Study: A study of clinical, economic and holistic outcomes influenced by an asthma care protocol provided by specially trained community pharmacists in British Columbia. *Can Respir J* 2003; 10(4): 195-202.
200. Weinberger M, Murray MD, Marrero DG, Brewer N, Lykens M, Harris LE, et al. Effectiveness of pharmacist care for patients with reactive airways disease: a randomized controlled trial. *Jama* 2002; 288(13): 1594-602.
201. Tsuyuki RT, Olson KL, Dubyk AM, Schindel TJ, Johnson JA. Effect of community pharmacist intervention on cholesterol levels in patients at high risk of cardiovascular events: the Second Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacists (SCRIP-plus). *Am J Med* 2004; 116(2): 130-3.
202. Needham DS, Wong IC, Campion PD. Evaluation of the effectiveness of UK community pharmacists' interventions in community palliative care. *Palliat Med* 2002; 16(3): 219-25.
203. Dumas J, Matte J. Characteristics of pharmaceutical opinions written in a Quebec community pharmacy. *Ann Pharmacother* 1992; 26(6): 835-9.
204. Kroger E, Moisan J, Gregoire J. Billing for cognitive services: understanding Quebec pharmacists' behavior. *Ann Pharmacother* 2000; 34(3): 309-16.
205. Doucette WR, McDonough RP, Klepser D, McCarthy R. Comprehensive medication therapy management: identifying and resolving drug-related issues in a community pharmacy. *Clin Ther* 2005; 27(7): 1104-11.
206. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice : the clinician's guide*. 2nd éd. New York ; Toronto: McGraw-Hill; 2004.
207. MacKinnon NJ, Association des pharmaciens du Canada. *Seamless care : a pharmacist's guide to continuous care programs*. Ottawa: Canadian Pharmacists Association 2003.
208. Dossa A. Overcoming barriers to seamless care. Dans: MacLinnon N, éditeur. *A Pharmacist's Guide to Continuous Care Programs*; 2003. 19-23.
209. Jones EJ, Mackinnon NJ, Tsuyuki RT. Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research in Canada. *Ann Pharmacother* 2005; 39(9): 1527-33.

210. Law AV, Okamoto MP, Chang PS. Prevalence and types of disease management programs in community pharmacies in California. *J Manag Care Pharm* 2005; 11(6): 505-12.
211. O'Loughlin J, Masson P, Dery V, Fagnan D. The role of community pharmacists in health education and disease prevention: a survey of their interests and needs in relation to cardiovascular disease. *Prev Med* 1999; 28(3): 324-31.
212. Simpson SH, Johnson JA, Biggs C, Biggs RS, Kuntz A, Semchuk W, et al. Practice-based research: lessons from community pharmacist participants. *Pharmacotherapy* 2001; 21(6): 731-9.
213. Muijters PE, Knottnerus JA, Sijbrandij J, Janknegt R, Grol RP. Changing relationships: attitudes and opinions of general practitioners and pharmacists regarding the role of the community pharmacist. *Pharm World Sci* 2003; 25(5): 235-41.
214. Hammond RW, Schwartz AH, Campbell MJ, Remington TL, Chuck S, Blair MM, et al. Collaborative drug therapy management by pharmacists--2003. *Pharmacotherapy* 2003; 23(9): 1210-25.
215. Hahn S, Puffer S, Torgerson DJ, Watson J. Methodological bias in cluster randomised trials. *BMC Med Res Methodol* 2005; 5(1): 1-10.
216. Klar N, Donner A. Current and future challenges in the design and analysis of cluster randomization trials. *Stat Med* 2001; 20(24): 3729-40.
217. Puffer S, Torgerson DJ, Watson J. Cluster randomized controlled trials. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2005; 11(5): 479-83.
218. Gordis L. *Epidemiology*. 3rd éd. Philadelphia: Elsevier/Saunders; 2004.
219. Kramer MS. *Clinical epidemiology and biostatistics : a primer for clinical investigators and decision-makers*. Berlin; New York: Springer-Verlag; 1988.
220. Critères d'évaluation de la charge de travail du pharmacien de pratique privée en regard de l'exécution des ordonnances. *L'Ordonnance* 1993; Septembre/octobre.
221. Senholzi C, Gottlieb J. Pharmacist interventions after implementation of computerized prescriber order entry. *Am J Health Syst Pharm* 2003; 60(18): 1880-2.
222. Villeneuve J, Genest J, Lamarre D, Marie-Claude V, Perreault S, Lucie B, et al. Abstracts of the 22nd International Conference on Pharmacoepidemiology & Therapeutic Risk Management, Lisbon, Portugal, 24-27 August 2006. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 2006; 15(S1): S1-S316.
223. Lacy C, American Pharmaceutical Association. *Lexi-Comp's drug information handbook*. 12th éd. Hudson, Ohio: Lexi-Comp; 2004.
224. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976; 16(1): 31-41.
225. Larson LN, Rovers JP, MacKeigan LD. Patient satisfaction with pharmaceutical care: update of a validated instrument. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2002; 42(1): 44-50.
226. Schommer JC, Kucukarslan SN. Measuring patient satisfaction with pharmaceutical services. *Am J Health Syst Pharm* 1997; 54(23): 2721-32; quiz 41-3.
227. Murray DM. Chapter 4: Planning the analysis. *Design and analysis of group-randomized trials*: Oxford University Press; 1998. 77-130.
228. Campbell MK, Marion K, Elbourne D, Diana R, Altman DG, G D. CONSORT statement: extension to cluster randomised trials. *BMJ* 2004; 328(7441): 702-8.
229. Flack JM, Peters R, Shafi T, Alrefai H, Nasser SA, Crook E. Prevention of hypertension and its complications: theoretical basis and guidelines for treatment. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14(7 Suppl 2): S92-8.

230. Manley HJ, Garvin CG, Drayer DK, Reid GM, Bender WL, Neufeld TK, et al. Medication prescribing patterns in ambulatory haemodialysis patients: comparisons of USRDS to a large not-for-profit dialysis provider. *Nephrol Dial Transplant* 2004; 19(7): 1842-8.
231. Roglic G, Unwin N, Bennett PH, Mathers C, Tuomilehto J, Nag S, et al. The burden of mortality attributable to diabetes: realistic estimates for the year 2000. *Diabetes Care* 2005; 28(9): 2130-5.
232. Saydah SH, Eberhardt MS, Loria CM, Brancati FL. Age and the burden of death attributable to diabetes in the United States. *Am J Epidemiol* 2002; 156(8): 714-9.
233. Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med* 2002; 162(20): 2269-76.
234. Simonson W, Feinberg JL. Medication-related problems in the elderly : defining the issues and identifying solutions. *Drugs Aging* 2005; 22(7): 559-69.
235. Sturgess IK, McElnay JC, Hughes CM, Crealey G. Community pharmacy based provision of pharmaceutical care to older patients. *Pharmacy World & Science* 2003; 25(5): 218-26.
236. Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rothschild J, Debellis K, Seger AC, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *JAMA* 2003; 289(9): 1107-16.
237. Fialova D, Topinkova E, Gambassi G, Finne-Soveri H, Jonsson PV, Carpenter I, et al. Potentially inappropriate medication use among elderly home care patients in Europe. *Jama* 2005; 293(11): 1348-58.
238. Page RL, 2nd, Ruscin JM. The risk of adverse drug events and hospital-related morbidity and mortality among older adults with potentially inappropriate medication use. *Am J Geriatr Pharmacother* 2006; 4(4): 297-305.
239. Goulding MR. Inappropriate medication prescribing for elderly ambulatory care patients. *Arch Intern Med* 2004; 164(3): 305-12.
240. Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. *Arch Intern Med* 1997; 157(14): 1531-6.
241. Zhan C, Sangl J, Bierman AS, Miller MR, Friedman B, Wickizer SW, et al. Potentially inappropriate medication use in the community-dwelling elderly: findings from the 1996 Medical Expenditure Panel Survey. *Jama* 2001; 286(22): 2823-9.
242. Koecheler JA, Abramowitz PW, Swim SE, Daniels CE. Indicators for the selection of ambulatory patients who warrant pharmacist monitoring. *Am J Hosp Pharm* 1989; 46(4): 729-32.
243. Tamblyn RM, McLeod PJ, Abrahamowicz M, Laprise R. Do too many cooks spoil the broth? Multiple physician involvement in medical management of elderly patients and potentially inappropriate drug combinations. *Cmaj* 1996; 154(8): 1177-84.
244. Cesta A, Bajcar JM, Ong SW, Fernandes OA. The EMITT study: development and evaluation of a medication information transfer tool. *Ann Pharmacother* 2006; 40(6): 1074-81.
245. Rouleau R, Beauchesne MF, Laurier C. Impact of a continuing education program on community pharmacists' interventions and asthma medication use: a pilot study. *Ann Pharmacother* 2007; 41(4): 574-80.
246. Rapport du comité d'analyse de la consommation médicamenteuse des personnes âgées: Régie de l'assurance-maladie du Québec; 1992.

247. Akwagyriam I, Goodyer LI, Harding L, Khakoo S, Millington H. Drug history taking and the identification of drug related problems in an accident and emergency department. *J Accid Emerg Med* 1996; 13(3): 166-8.
248. Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin GA. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health Syst Pharm* 2004; 61(16): 1689-95.
249. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med* 2005; 165(4): 424-9.
250. Lau HS, Florax C, Porsius AJ, De Boer A. The completeness of medication histories in hospital medical records of patients admitted to general internal medicine wards. *Br J Clin Pharmacol* 2000; 49(6): 597-603.
251. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etmells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *CMAJ* 2005; 173(5): 510-5.
252. Bolas H, Brookes K, Scott M, McElnay J. Evaluation of a hospital-based community liaison pharmacy service in Northern Ireland. *Pharm World Sci* 2004; 26(2): 114-20.
253. Schnipper JL, Kirwin JL, Cotugno MC, Wahlstrom SA, Brown BA, Tarvin E, et al. Role of pharmacist counseling in preventing adverse drug events after hospitalization. *Arch Intern Med* 2006; 166(5): 565-71.
254. Paquette-Lamontagne N, McLean WM, Besse L, Cusson J. Evaluation of a new integrated discharge prescription form. *Ann Pharmacother* 2001; 35(7-8): 953-8.
255. Dvorak SR, McCoy RA, Voss GD. Continuity of care from acute to ambulatory care setting. *Am J Health Syst Pharm* 1998; 55(23): 2500-4.
256. Cameron B. The impact of pharmacy discharge planning on continuity of care. *Can J Hosp Pharm* 1994; 47(3): 101-9.
257. Kuehl AK, Chrischilles EA, Sorofman BA. System for exchanging information among pharmacists in different practice environments. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 1998; 38(3): 317-24.
258. Sellors J, Kaczorowski J, Sellors C, Dolovich L, Woodward C, Willan A, et al. A randomized controlled trial of a pharmacist consultation program for family physicians and their elderly patients. *CMAJ* 2003; 169(1): 17-22.
259. Tamblyn R, Huang A, Kawasumi Y, Bartlett G, Grad R, Jacques A, et al. The development and evaluation of an integrated electronic prescribing and drug management system for primary care. *J Am Med Inform Assoc* 2006; 13(2): 148-59.
260. Boon AD, de Boer WO, Kokenberg ME, Tromp TF. Interventions in seamless care. *Pharm World Sci* 2003; 25(2): 41-2.
261. Beers MH, Munekata M, Storrie M. The accuracy of medication histories in the hospital medical records of elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38(11): 1183-7.
262. Forster AJ, Asmis TR, Clark HD, Al Saied G, Code CC, Cughey SC, et al. Ottawa Hospital Patient Safety Study: incidence and timing of adverse events in patients admitted to a Canadian teaching hospital. *Cmaj* 2004; 170(8): 1235-40.
263. Forster AJ, Clark HD, Menard A, Dupuis N, Chernish R, Chandok N, et al. Adverse events among medical patients after discharge from hospital. *Cmaj* 2004; 170(3): 345-9.

264. Forster AJ, Murff HJ, Peterson JF, Gandhi TK, Bates DW. The incidence and severity of adverse events affecting patients after discharge from the hospital. *Ann Intern Med* 2003; 138(3): 161-7.
265. Saini B, Smith L, Armour C, Krass I. An educational intervention to train community pharmacists in providing specialized asthma care. *Am J Pharm Educ* 2006; 70(5): 118.
266. Cicutto L, Burns P, Brown N. A training program for certified asthma educators: assessing performance. *J Asthma* 2005; 42(7): 561-5.
267. Shane-McWhorter L, Fermo JD, Bultemeier NC, Oderda GM. National survey of pharmacist certified diabetes educators. *Pharmacotherapy* 2002; 22(12): 1579-93.
268. Pradel FG, Palumbo FB, Flowers L, Mullins CD, Haines ST, Roffman DS. White paper: value of specialty certification in pharmacy. *J Am Pharm Assoc (Wash DC)* 2004; 44(5): 612-20.
269. Neuhauser MM, Wiley D, Simpson L, Garey KW. Involvement of immunization-certified pharmacists with immunization activities. *Ann Pharmacother* 2004; 38(2): 226-31.
270. Ebiasah RP, Schneider PJ, Pedersen CA, Mirtallo JM. Evaluation of board certification in nutrition support pharmacy. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002; 26(4): 239-47.
271. Mensah GA, Brown DW. An overview of cardiovascular disease burden in the United States. *Health Aff (Millwood)* 2007; 26(1): 38-48.
272. Mon Portail Pharmacie. Available from: <http://www.monportailpharmacie.ca/> (accessed January 31, 2007).
273. Villeneuve J, Genest J, Lamarre D, Vanier M-C, Lussier M-T, Hudon E, et al. Impact of a dyslipidemia management workshop on community pharmacists' knowledge: TEAM workshop. Canadian Association of Population Therapeutics; Toronto; 10-13 may, 2006.
274. Kliethermes MA. Continuity of care: the significance of the pharmacist's role. *Am J Health Syst Pharm* 2003; 60(17): 1787-90.
275. Rouse MJ. Continuing professional development in pharmacy. *Am J Health Syst Pharm* 2004; 61(19): 2069-76.
276. Cauffman JG, Forsyth RA, Clark VA, Foster JP, Martin KJ, Lapsys FX, et al. Randomized controlled trials of continuing medical education: what makes them most effective? *J Contin Educ Health Prof* 2002; 22(4): 214-21.
277. Lalonde L, Paquin K, Lord A, Lamarre D, Normandeau M, Berbiche D, et al. Management of drug-related problems in patients with chronic renal insufficiency. A cluster randomised controlled trial. North American Primary Care Research Group Annual Meeting; Vancouver 2007.
278. Hunsicker LG, Adler S, Caggiula A, England BK, Greene T, Kusek JW, et al. Predictors of the progression of renal disease in the Modification of Diet in Renal Disease Study. *Kidney Int* 1997; 51(6): 1908-19.
279. Beaucage K, Lachance-Demers H, Ngo TT, Vachon C, Lamarre D, Guevin JF, et al. Telephone follow-up of patients receiving antibiotic prescriptions from community pharmacies. *Am J Health Syst Pharm* 2006; 63(6): 557-63.

## **Annexe 1**

### **Formulaire de consentement des pharmaciens**



## CITÉ DE LA SANTÉ DE LAVAL

*Centre hospitalier de soins généraux, spécialisés  
et d'enseignement affilié à l'Université de Montréal*

### CHARL

Centre hospitalier ambulatoire régional de Laval



## FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

### Pharmaciens

**Titre de l'étude :** Évaluation de l'impact d'un Programme de Formation et de Liaison (ProFiL) entre les pharmaciens communautaires et l'équipe de soins spécialisés des cliniques préVoir et préDir du CHARL. Une étude pilote contrôlée et randomisée par grappes

**Pharmacienne responsable :** Michelle Normandeau, B.Pharm.  
*Étudiante M.Sc. Sciences pharmaceutiques*

**Cellulaire :** [information retirée / information withdrawn]

**Directrice :** Lyne Lalonde, B.Pharm., Ph.D.

**Tél :** [information retirée / information withdrawn]

**Co-chercheurs :** Anne Lord, B.Pharm., M.Sc.  
Louise Corneille, M.D.  
Louis Prudhomme, M.D.  
Diane Lamarre, B.Pharm., M.Sc.

**Tél :** [information retirée / information withdrawn]

Vous êtes invité à prendre part à un projet de recherche approuvé par le comité d'éthique et de la recherche de la Cité de la Santé de Laval. Avant de décider si vous allez participer ou non, il est important de savoir pourquoi la recherche est menée, ce que votre participation implique ainsi que les avantages, les risques et les désagréments possibles. Veuillez prendre le temps de lire les renseignements attentivement. N'hésitez pas à demander plus de détails ou de renseignements.

Initiales du pharmacien : \_\_\_\_\_

## 1. Nature et objectif de l'étude

Le but de cette étude pilote est d'évaluer dans quelle mesure le programme **ProFiL** pourrait influencer le suivi des patients ayant une insuffisance rénale par les pharmaciens communautaires. Ce programme vise les patients ayant une insuffisance rénale qui sont suivis aux cliniques préVoir et préDir du CHARL. Il offre aux pharmaciens communautaires une formation de trois heures sur la prévention et le traitement de l'insuffisance rénale. De plus, le programme met à la disposition des pharmaciens des outils pour faciliter leur travail, tels que des formulaires d'opinions pharmaceutiques et de refus spécialement conçus pour les patients ayant une insuffisance rénale. Finalement, le programme offre aux pharmaciens un service de consultation gratuit. Ainsi, ils pourront contacter un pharmacien spécialisé dans le traitement de l'insuffisance rénale pour lui poser des questions ou vérifier certaines informations.

Tous les pharmaciens propriétaires de la région de Laval seront sollicités pour participer à cette étude. Lorsqu'un pharmacien propriétaire accepte, nous offrons aussi à l'ensemble des pharmaciens de cette pharmacie la possibilité de participer. Nous vous demandons donc de participer à cette étude en tant que pharmacien propriétaire ou parce que le pharmacien propriétaire de la pharmacie où vous travaillez a déjà accepté de participer. Notre objectif est de recruter 30 pharmacies communautaires à Laval.

Pour mesurer l'impact du programme **ProFiL** à Laval, nous proposons de réaliser un essai clinique randomisé et contrôlé qui aura pour objectif principal de comparer le nombre moyen de refus et d'opinions pharmaceutiques par patient émis par les pharmaciens communautaires assignés au programme **ProFiL** et au groupe **Soins Pharmaceutiques Habituels (SPH)**. Pour ce faire, nous recruterons et suivrons pendant six mois un minimum de 90 patients assurés par la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) et suivis à la clinique préDir ou préVoir du CHARL.

En conséquence, si un ou plusieurs des pharmaciens de votre pharmacie acceptent de participer à cette étude, votre pharmacie sera assignée de manière aléatoire à un des deux groupes suivants, le programme **ProFiL** ou le groupe **Soins Pharmaceutiques Habituels**. La moitié des pharmacies sera assignée au programme **ProFiL** et l'autre moitié au groupe **Soins Pharmaceutiques Habituels**.

Si votre pharmacie est assignée au programme **ProFiL**, vous aurez accès aux outils et aux services de ce programme.

1. Vous devrez répondre à un court questionnaire (d'une durée d'environ 20 minutes) sur les soins pharmaceutiques en néphrologie, les caractéristiques de votre pharmacie (pharmacien propriétaire seulement), et votre profil sociodémographique.
2. Vous vous engagez à participer à un atelier de formation de trois heures sur les soins pharmaceutiques pour la prévention et le traitement de l'insuffisance rénale. Vous pourrez ainsi revoir les notions essentielles concernant la pharmacothérapie en néphrologie et la rédaction d'opinions pharmaceutiques. Vous aurez également l'occasion de vous familiariser avec les outils et les services offerts par le programme **ProFiL**.

Initiales du pharmacien : \_\_\_\_\_



L'atelier de formation sera offert au cours des deux dernières semaines du mois de septembre 2004. Afin d'accommoder le plus grand nombre de pharmaciens, vous pourrez choisir une des trois dates possibles. Deux ateliers seront offerts en soirée sur semaine et un autre sera offert un dimanche après-midi. Les ateliers se dérouleront à la Cité de la Santé afin de vous permettre de rencontrer vos collègues de néphrologie et de visiter les infrastructures du département de dialyse. L'animation sera confiée à une équipe de pharmaciens provenant des milieux communautaire (Mme Diane Lamarre) et hospitalier (à déterminer) et de la pharmacienne investigatrice (Mme Michelle Normandeau). Un néphrologue de la CSL-CHARL sera également invité à participer. Ces ateliers seront accrédités par l'Ordre des pharmaciens du Québec. À la fin de l'atelier, vous devrez répondre à un court questionnaire sur les soins pharmaceutiques en néphrologie (environ 20 minutes).

3. Vous aurez accès aux outils cliniques suivants : formulaires d'opinions pharmaceutiques et de refus adaptés aux patients insuffisants rénaux, sommaire clinique (liste des problèmes de santé et résultats des principaux tests de laboratoire) et liste des médicaments du CHARL pour les patients qui auront accepté de participer à cette étude. La liste des médicaments du CHARL est complétée par l'équipe de soins des cliniques préVoir et préDir et donne de l'information sur les allergies et la pharmacothérapie du patient (classe, nom et posologie du médicament; et date de la revue des médicaments incluant les cessations, les modifications et les ajouts de médication). Cette liste est utilisée à l'occasion par quelques néphrologues comme ordonnance pour les patients du CHARL.
4. Vous aurez accès à un service de consultation gratuit offert par les pharmaciens spécialisés en insuffisance rénale. Ce service sera disponible pendant toute la durée de l'étude, soit du 1<sup>er</sup> septembre 2004 au 30 juin 2005, du lundi au vendredi, de 9 h 00 à 17 h 00.
5. À la fin de l'étude, vous devrez remplir un court questionnaire (environ 20 minutes) qui vous sera envoyé par la poste, portant sur votre satisfaction face au programme **ProFiL**. Nous vous demanderons également d'estimer le temps moyen requis pour gérer les informations transmises à partir du sommaire clinique et de la liste des médicaments du CHARL, de faire l'analyse du dossier d'un patient avec une insuffisance rénale et de rédiger une opinion pharmaceutique et un refus.

Si votre pharmacie est assignée aux **Soins Pharmaceutiques Habituels**, vous ne bénéficierez pas des outils et des services du programme **ProFiL** et vous devrez remplir un court questionnaire (environ 20 minutes) sur les soins pharmaceutiques en néphrologie, les caractéristiques de votre pharmacie (pharmacien propriétaire seulement) et votre profil sociodémographique. Cependant, à la fin de l'étude, nous vous offrirons la possibilité de participer à l'atelier de formation.

Initiales du pharmacien : \_\_\_\_\_

## 2. Déroulement de l'étude et méthodes utilisées

De septembre à décembre 2004, nous inviterons les patients des cliniques préVoir et préDir du CHARL à participer à cette étude. Nous demanderons à chaque patient d'identifier la pharmacie communautaire où il va habituellement chercher ses médicaments. Si sa pharmacie communautaire habituelle fait partie des pharmacies participantes, nous lui offrirons la possibilité de participer à l'étude. S'il accepte de participer et qu'il signe son formulaire de consentement, il sera assigné au même groupe d'étude que sa pharmacie communautaire habituelle. Le patient qui participe à cette étude s'engage à aller chercher ses médicaments à cette pharmacie pour les six prochains mois.

Si votre pharmacie est assignée au groupe **ProFiL**, qu'un de vos patients se présente à la clinique préDir ou préVoir du CHARL et qu'il accepte de participer, vous recevrez par télécopieur un avis vous signifiant que ce patient a été recruté dans l'étude, son sommaire clinique et sa liste des médicaments du CHARL. Le patient vous donnera également une copie de ces documents avec son ordonnance. Nous vous encourageons à signaler dans le dossier informatique de ce patient qu'il participe à l'étude **ProFiL** et à garder l'ensemble des documents du programme dans un endroit confidentiel, mais accessible à tous les pharmaciens. Nous suivrons ce patient pendant six mois. Au cours de cette période, pour chaque visite aux cliniques préVoir ou préDir, vous recevrez un sommaire clinique et la liste des médicaments du CHARL. Au cours du suivi de ce patient, **vous devrez garder une copie de toutes les opinions pharmaceutiques et de tous les refus que vous aurez émis pour ce patient.** De plus, à la fin de la période de suivi, nous vous demanderons de nous donner **une copie du dossier de ce patient** pour les six mois précédant l'entrée dans l'étude et les six mois suivant l'entrée dans l'étude.

Si votre pharmacie est assignée au groupe **Soins Pharmaceutiques Habituels** et qu'un de vos patients se présente à la clinique préDir ou préVoir du CHARL et qu'il accepte de participer, vous recevrez par télécopieur un avis vous signifiant que ce patient a été recruté dans l'étude. Nous vous encourageons à signaler dans le dossier informatique de ce patient qu'il participe à l'étude **ProFiL**. Nous suivrons ce patient pendant six mois. Au cours du suivi de ce patient, **vous devrez garder une copie de toutes les opinions pharmaceutiques et de tous les refus que vous aurez émis pour ce patient.** De plus, à la fin de la période de suivi, nous vous demanderons de nous donner **une copie du dossier de ce patient** pour les six mois précédant l'entrée dans l'étude et les six mois suivant l'entrée dans l'étude.

Tous les patients qui participeront à cette étude, peu importe leur groupe d'étude, devront remplir un questionnaire au moment de l'entrée dans l'étude et à six mois pour documenter leur profil sociodémographique, leur état de santé et leur niveau de satisfaction face aux soins et aux services offerts par leur pharmacie communautaire. Nous documenterons les résultats de laboratoire au début et à la fin de la période de suivi.

## 3. Risques, effets secondaires et désagréments

Il n'y a pas de risques, d'effets secondaires ou de désagréments reliés à la participation à cette étude mis à part le temps que vous devrez consacrer à vous familiariser avec le protocole et à répondre au questionnaire au début et à la fin de l'étude. De plus, si vous

Initiales du pharmacien : \_\_\_\_\_

participez au programme **ProFil**, vous devrez assister à un atelier de trois heures sur les soins pharmaceutiques en insuffisance rénale et vous aurez à gérer les informations cliniques qui vous seront transmises par l'entremise du sommaire clinique et de la liste des médicaments du CHARL.

Pour tous les patients à l'étude, vous devrez conserver tous les refus et toutes les opinions pharmaceutiques émis au cours de leur période de suivi et nous faire parvenir une copie de leur dossier-patient au cours des six mois précédant et suivant leur entrée dans l'étude.

#### **4. Bénéfices potentiels ou escomptés**

Si vous êtes assigné au groupe **ProFil**, vous bénéficierez gratuitement des outils et des services offerts par le programme, soit un atelier de formation continue accrédité par l'Ordre des pharmaciens du Québec, des outils cliniques destinés à optimiser votre travail et un service de consultation spécialisé en insuffisance rénale.

Si vous êtes assigné au groupe Soins Pharmaceutiques Habituels, vous serez invité à participer à l'atelier de formation continue accrédité par l'Ordre des pharmaciens du Québec à la fin de l'étude, probablement au cours de l'été ou de l'automne 2005.

Vous ne recevrez aucune compensation financière pour votre participation à l'étude.

#### **5. Autres traitements possibles**

Votre participation à cette étude est entièrement volontaire. Si vous choisissez de ne pas y participer, vous maintiendrez les mêmes contacts avec l'équipe de soins des cliniques préVoir et préDir du CHARL.

#### **6. Confidentialité**

Tous les renseignements recueillis à votre sujet au cours de l'étude demeureront strictement confidentiels, conformément à la Loi, et vous ne serez identifié que par un code afin d'en préserver l'anonymat. Aucune publication ou communication scientifique résultant de cette étude ne renfermera quoi que ce soit qui puisse permettre de vous identifier.

Les patients qui accepteront de participer à l'étude signeront également un formulaire de consentement. Ils autoriseront ainsi les chercheurs à transmettre leur liste de médicaments et leur sommaire clinique à leur pharmacie communautaire, et les pharmaciens à transmettre une copie de leurs dossiers-patients aux chercheurs.

Certaines informations devront être transmises à l'établissement (nom, adresse, date de naissance, numéro de l'étude, durée de participation à l'étude) aux seules fins de la constitution d'un répertoire servant à assurer la protection des sujets de recherche et à permettre à l'établissement d'assumer ses responsabilités au chapitre de la gestion et de la vérification, ce qui exclut toute utilisation à des fins d'étude, d'enseignement ou de recherche. Les renseignements fournis pour ce répertoire seront détruits au plus tard 12 mois suivant la fin du projet.

Initiales du pharmacien : \_\_\_\_\_

## 7. Indemnisation en cas de préjudice

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs impliqués de leurs responsabilités légales et professionnelles.

## 8. Participation volontaire et retrait de l'étude

Votre participation à cette étude est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous pouvez également vous retirer à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en faisant connaître votre décision à la pharmacienne responsable du projet (Michelle Normandeau) ou à sa directrice (Lyne Lalonde). Toute nouvelle connaissance acquise durant le déroulement de l'étude qui pourrait affecter votre décision de continuer d'y participer vous sera communiquée sans délai.

Votre décision de ne pas participer à l'étude ou de vous en retirer n'aura aucune conséquence sur vos relations avec les professionnels de la santé du CHARL.

## 9. Personnes à contacter

Si vous avez des questions à poser au sujet de cette étude, s'il survient un incident quelconque ou si vous désirez vous retirer de l'étude, vous pouvez contacter en tout temps **Dr Lyne Lalonde** au [information retirée / information withdrawn] ou la pharmacienne responsable du projet, Michelle Normandeau, au [information retirée / information withdrawn]

Si vous voulez poser des questions sur vos droits en tant que participant à cette étude, vous pouvez contacter **Dr Johanne Goudreau**, présidente du Comité d'éthique et de la recherche au [information retirée / information withdrawn]

Si vous avez des plaintes ou commentaires à formuler, vous pouvez communiquer avec Mme **Pierrette Roy**, commissaire locale à la qualité des services à la Cité de la Santé de Laval au [information retirée / information withdrawn]

Initiales du pharmacien : \_\_\_\_\_

## CONSENTEMENT

Votre signature atteste que vous avez clairement compris les renseignements concernant votre participation au projet de recherche et indique que vous acceptez d'y participer. Elle ne signifie pas que vous acceptez d'aliéner vos droits et de libérer les chercheurs ou les commanditaires de leurs responsabilités juridiques ou professionnelles.

Vous êtes libre de vous retirer en tout temps de l'étude sans compromettre vos relations avec les professionnels de la santé du CHARL ou de la Cité de la Santé de Laval.

Votre participation devant être aussi éclairée que votre décision initiale, vous devez en connaître tous les tenants et les aboutissants au cours du déroulement de la recherche.

La nature de l'étude, les procédés qui seront utilisés, les risques et les bénéfices que comporte ma participation à cette étude ainsi que le caractère confidentiel des informations qui seront recueillies au cours de l'étude m'ont été expliqués.

J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir les réponses satisfaisantes.

Je reconnais qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision.  
Je, soussigné(e), accepte volontairement de participer à cette étude.

Je reconnais avoir reçu une copie de ce formulaire d'information et de consentement.

---

Nom du participant

---

Signature

---

Date

---

Nom du chercheur  
(ou son représentant)

---

Signature

---

Date

Initiales du pharmacien : \_\_\_\_\_

## **Annexe 2**

### **Questionnaire sur les caractéristiques de la pharmacie et du ou des pharmaciens propriétaires**

**PHARMACIEN PROPRIÉTAIRE  
(CONFIDENTIEL)**

*Cochez (✓) la case appropriée pour chacun des énoncés*

**TYPHICIEN**

Quelle description correspond le mieux à la fonction que vous exercez à la pharmacie?

- <sup>1</sup>☐ Pharmacien(ne) – propriétaire unique      <sup>2</sup>☐ Pharmacien(ne)-propriétaire associé(e)

**SEXEPHMI**

Genre:      <sup>1</sup>☐ Féminin      <sup>2</sup>☐ Masculin

**DIPLOME**

Quelle est l'année d'obtention de votre diplôme de baccalauréat en pharmacie?

- <sup>1</sup>☐ 19\_\_ \_\_      <sup>2</sup>☐ 20\_\_ \_\_

**CLINICUM**

Êtes-vous clinicien(ne) associé(e) à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal?

- <sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non

**ANPHCIEN**

Depuis combien de temps exercez-vous comme pharmacien(ne) dans la pharmacie actuelle?

- <sup>1</sup>☐ \_\_ \_\_ année(s) \_\_ \_\_ mois

**REPARTI**

Dans une perspective scientifique, afin de contrôler le risque de biais de contamination, nous aimerions savoir si vous travaillez dans plusieurs pharmacies de la région de Laval?

- <sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non

Si oui, indiquez combien d'heures en moyenne par semaine vous travaillez à chaque pharmacie.

Nom des pharmacies :

- 1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_  
4) \_\_\_\_\_

Nombre moyen d'heures/semaine par pharmacie:

- 1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_  
4) \_\_\_\_\_

## PHARMACIEN PROPRIÉTAIRE (CONFIDENTIEL)

### HRESFMC

Au cours de l'année 2003, combien d'heures de formation continue avez-vous effectuées?  
\_\_\_\_\_ heures

### FMCOPI

Depuis janvier 2003, avez-vous participé à une formation continue sur les opinions pharmaceutiques?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non

### BURPRIVÉ

Est-ce qu'un espace de consultation privé est disponible dans votre pharmacie?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non

### LOGIOPI

Quel est le nom de votre logiciel de rédaction d'opinions pharmaceutiques?

<sup>1</sup>☐ Labexpert « OPI »      <sup>2</sup>☐ Mentor      <sup>3</sup>☐ Aucun logiciel (manuscrite)

<sup>4</sup>☐ Autres : \_\_\_\_\_

### ÉTUPRES

Depuis janvier 2003, avez-vous eu ou avez-vous actuellement des étudiants (es) stagiaires ou résidents (es) à votre pharmacie?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non      Combien? \_\_\_\_\_

### ETUFUTUR

Entre septembre 2004 et septembre 2005, prévoyez-vous recevoir des étudiants(es) stagiaires ou résidents (es) à votre pharmacie?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non      Combien? \_\_\_\_\_



## PHARMACIEN PROPRIÉTAIRE (CONFIDENTIEL)

**ETUOPI**

Généralement, est-ce que vos étudiants stagiaires ou résidents ont l'opportunité de rédiger des opinions pharmaceutiques?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non

**CHEVAUCH**

De façon générale, y a-t-il dans votre pharmacie un chevauchement de pharmaciens(nes) aux heures de grande affluence?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non

**TYPEPHCI**

Quelle description correspond le mieux à votre pharmacie?

- <sup>1</sup>☐ (moins de 1000 pieds<sup>2</sup>)
- <sup>2</sup>☐ (1000 à 2500 pieds<sup>2</sup>)
- <sup>3</sup>☐ (2501 à 5000 pieds<sup>2</sup>)
- <sup>4</sup>☐ (plus de 5000 pieds<sup>2</sup>)

Dans le cadre de cette étude, les pharmacies seront assignées au groupe ProFiL ou au groupe Soins Habituels en tenant compte de la disponibilité des pharmaciens pour rédiger des opinions pharmaceutiques. Pour ce faire, nous utiliserons comme indicateur le nombre moyen d'ordonnances traitées par pharmacien par heure. Les questions suivantes nous permettront d'estimer cet indicateur.

**HROUVERT**

En moyenne, sur une base hebdomadaire, quel est le nombre d'heures d'ouverture de votre pharmacie? \_\_\_\_\_ heures/semaine

**PHARMACIEN PROPRIÉTAIRE  
(CONFIDENTIEL)**

<b>HRSTOTPH</b>
-----------------

En moyenne, sur une base hebdomadaire, combien d'heure-pharmacien assure les services pharmaceutiques à votre pharmacie?

\_\_\_\_\_ heure-pharmacien/semaine

<b>ORDSEM</b>
---------------

En moyenne, quel est le nombre moyen d'ordonnances par semaine à votre pharmacie?

\_\_\_\_\_ ordonnances/semaine

**MERCI DE VOTRE TEMPS ET DE VOTRE COLLABORATION!**

## **Annexe 3**

### **Questionnaire sur les connaissances des pharmaciens en insuffisance rénale chronique**

*Les questions 1 à 7 inclusivement sont à choix multiples et concernent la pharmacothérapie de l'IRC.*

1) De façon générale, à partir de quelle clairance de la créatinine devez-vous évaluer la nécessité d'ajuster les doses de certains médicaments éliminés par les reins?

1. 80 mL/min
2. 50 mL/min
3. 30 mL/min
4. 10 mL/min

2) Parmi les produits suivants, encerclez le ou les produits naturels qui peuvent potentialiser l'effet des anticoagulants :

1. Racine de réglisse noir et thé vert
2. Écorce de cinchonine et ginkgo biloba
3. Ginseng et hydraste du Canada
4. Ginseng

3) Parmi les médicaments suivants, encerclez le ou les médicaments qui sont néphrotoxiques (risque de provoquer une insuffisance rénale aiguë surajoutée à l'IRC)

1. Ibuprofène
2. Iode
3. Indinavir
4. Sulfamidés
5. Lithium

4) Lequel des énoncés suivants est vrai ?

1. Quand un AINS doit être donné à un patient avec une IRC, on peut utiliser les inhibiteurs de la cyclo-oxygénase-2 (Celebrex) car ils ont un excellent profil d'innocuité.
2. Il n'y a aucun risque de néphrotoxicité lié à l'utilisation de l'acide acétylsalicylique (aspirine) à doses analgésiques.
3. Tous les patients ayant une créatinémie normale peuvent prendre des AINS sans aucun problème.
4. L'allopurinol (Zyloprim<sup>MD</sup>) peut provoquer une néphrite interstitielle aiguë par hypersensibilité. Il n'est donc pas nécessaire d'ajuster la posologie de ce médicament, puisque ce phénomène n'est pas lié à la dose donnée.
5. On peut minimiser la néphropathie médicamenteuse en ajustant la dose des médicaments potentiellement néphrotoxiques et en limitant la durée de la thérapie.

5) Encerclez la ou les classes de médicaments qui ne nécessitent aucun ajustement posologique en présence d'insuffisance rénale chronique.

1. Bloqueurs des canaux calciques (BCC)
2. Tous les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA) sauf le fosinopril
3. Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA)
4. Antagonistes des récepteurs H<sub>2</sub> de l'histamine
5. Inhibiteurs de la pompe à proton
6. Opiacés
7. Bêta-bloquants

6) Pour chaque catégorie de médicaments, encerclez le ou les médicaments à utiliser avec précaution chez les patients ayant une insuffisance rénale chronique modérée :

**Analgésiques :**

a) Acétaminophène	(Tylenol <sup>MD</sup> )
b) Ibuprofène	(Motrin <sup>MD</sup> )
c) Celecoxib	(Celebrex <sup>MD</sup> )
d) Méthocarbamol/ acétaminophène	(Robaxacet <sup>MD</sup> )

**Antibiotiques :**

a) Amoxicilline	(Amoxil <sup>MD</sup> )
b) Sulfaméthoxazole / triméthoprim	(Septra <sup>MD</sup> )
c) Céfépime	(Maxipime <sup>MD</sup> )
d) Lévofoxacin	(Levaquin <sup>MD</sup> )

**Laxatifs :**

a) Hydroxyde de magnésium	(Lait de magnésie <sup>MD</sup> )
b) Phosphate sodique oral	(Fleet oral <sup>MD</sup> )
c) Docusate sodique	(Colace <sup>MD</sup> )
d) Bisacodyl	(Dulcolax <sup>MD</sup> )

- 7) Pour chaque catégorie de médicaments, encerclez le ou les médicaments à utiliser avec précaution chez les patients ayant une IRC sévère:

**Analgésiques :**

- e) Acétaminophène (Tylenol<sup>MD</sup>)
- f) Ibuprofène (Motrin<sup>MD</sup>)
- g) Celecoxib (Celebrex<sup>MD</sup>)
- h) Méthocarbamol/ acétaminophène (Robaxacet<sup>MD</sup>)

**Antibiotiques :**

- e) Amoxicilline (Amoxil<sup>MD</sup>)
- f) Sulfaméthoxazole / triméthoprim (Septra<sup>MD</sup>)
- g) Céfépime (Maxipime<sup>MD</sup>)
- h) Lévofoxacin (Levaquin<sup>MD</sup>)

**Laxatifs :**

- e) Hydroxyde de magnésium (Lait de magnésie<sup>MD</sup>)
- f) Phosphate sodique oral (Fleet oral<sup>MD</sup>)
- g) Docusate sodique (Colace<sup>MD</sup>)
- h) Bisacodyl (Dulcolax<sup>MD</sup>)

*Les questions 8 à 10 se rapportent au cas clinique de Madame TFG.*

*Avant de répondre à ces questions, vous devez consulter les documents présentés à la section suivante.*

- 8) Chez cette patiente, comment pourriez-vous qualifier sa fonction rénale?

1. Fonction rénale normale
2. Insuffisance rénale légère
3. Insuffisance rénale modérée
4. Insuffisance rénale sévère

- 9) Madame TFG a une clairance de la créatinine de 28 mL/min. D'après vous, à quelle clinique du CHARL pourrait-elle être suivie?

1. Aucune clinique
2. Clinique préVoir
3. Clinique préDir

10) Nous vous demandons de tenir compte des informations cliniques de Madame TFG pour compléter le tableau suivant.

Pour chacun des médicaments énumérés, veuillez : (1) indiquer la pertinence de rédiger une opinion ou un refus; (2) spécifier le motif de l'opinion ou du refus à l'aide des numéros de thèmes de la page 10; et (3) indiquer si l'opinion ou le refus serait remboursé par la RAMQ conformément à l'entente AQPP-MSSS.

De plus, ajoutez deux autres opportunités d'intervention et, pour chacune d'elle, complétez le tableau.

Opportunités d'intervention du pharmacien	Pertinence de rédiger une opinion / un refus		Motif de l'opinion / du refus	Remboursement par la RAMQ		
	Oui (✓)	Non (✓)		Oui (✓)	Non (✓)	Ne sait pas (✓)
1) Candesartan 16 mg po die						
2) Glyburide 5 mg po bid cc						
3) Venlafaxine 75 mg po bid						
4)						
5)						

**Vous avez terminé le questionnaire d'évaluation post-atelier.**

**S'il vous plaît, le remettre au pharmacien de liaison de votre pharmacie.**

**Madame Nathalie Caron visitera votre pharmacie prochainement pour le récupérer.**

**Merci de votre collaboration !**

## **CAS CLINIQUE**

—

## **MADAME TFG**

**Documents à consulter pour répondre aux questions 8 à 10**



### **Information au sujet du patient**

Madame TFG est une dame retraitée de l'enseignement, âgée de 65 ans. Elle est mariée, mère de 2 garçons et grand-mère de 5 petits-enfants. Elle fume environ un paquet par jour et pèse 65 kg.

### **Antécédents médicaux**

Diabète type II depuis l'âge de 45 ans  
Thrombophlébite, il y a 2 mois  
Dyslipidémie depuis 2 ans  
Hypertension depuis 2 ans

### **Présentation lors de la consultation**

Madame TFG se plaint de fréquents maux de tête et de constipation. Elle vous mentionne que, dernièrement, elle se sent bien déprimée. Elle se sent également très fatiguée, essoufflée et la présence de nausée diminue son appétit. De plus, vous remarquez des ecchymoses sur ses avant-bras.

Elle vous mentionne qu'elle a rencontré pour la première fois son néphrologue à la clinique du CHARL et que celui-ci lui demande d'envisager de cesser de fumer. Elle y pense mais ne trouve pas le courage de le faire. Elle craint surtout le sevrage à la nicotine.

Elle a accepté de faire partie de l'étude ProFiL et son prochain rendez-vous de suivi est dans 6 mois. Elle a oublié de mentionner à son néphrologue qu'elle a des épisodes d'hypoglycémie depuis une semaine.

### **Évaluation de la situation actuelle**

Vous devez vous référer au dossier-patient de la pharmacie, au sommaire clinique du patient, et à la liste des médicaments prescrits par le néphrologue.

### **Nouvelles ordonnances (Néphrologue)**

- candesartan 16 mg po die
- darbépoétine alpha 30mcg sc qsem
- Augmenter atorvastatine à 40 mg po die

### **Médicaments actuellement administrés (dossier-patient pharmacie)**

- glyburide 5mg po bid cc
- sulfate ferreux 300 mg po hs
- oxazépam 15 mg po au besoin pour dormir
- atorvastatin 20 mg po die
- fosinopril 10 mg po die (**Médecin de famille**)
- warfarin selon le calendrier
- venlafaxine 75 mg po bid (depuis 2 semaines seulement)
- docusate sodique 100mg po bid

### **Produits naturels (dossier-patient pharmacie)**

- Gingko biloba
- Ginseng

NOM DU PATIENT : Madame TFG

Date : 1<sup>er</sup> 4 novembreProblèmes  
de santé :

INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE, DIABÈTE TYPE II, HYPERTENSION, ANÉMIE CHRONIQUE, DYSLIPIDÉMIE

	LABORATOIRES	RÉSULTATS INADÉQUATS	RÉSULTATS OBTENUS	INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS
ÉVOLUTION DE L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE	Créatinine ( $\mu\text{mol/L}$ )	↑	355	Valeurs normales : 44 - 133 $\mu\text{mol/L}$
	Clairance de la créatinine (mL/min)	↓	28	Ajustement posologique : IRC modérée : 30 - 59 mL/min IRC sévère : 15 - 29 mL/min IRC terminale : < 15 mL/min
	Urée sérique (mmol/L)	↑	9	Valeurs normales : 4 - 8 mmol/L
	Microalbuminurie (mg/24hres)		200	Valeurs normales : < 30 mg / 24 heures Présence de microalbuminurie : 30 - 300 mg / 24 heures
	Protéinurie (mg/24hres)		200	Valeurs normales : < 150 mg / 24 heures Valeurs visées si IR : < 300 mg / 24 heures
ANÉMIE	Hbg (g/L)		120	Valeurs normales : 117 - 157 g/L Valeurs visées si traitement à l'érythropoïétine : 110 - 120 g/L en IRC terminale
	Ferritine ( $\mu\text{g/L}$ )	↓	94	Valeurs normales : 20 - 637 $\mu\text{g/L}$ Valeurs visées si traitement à l'érythropoïétine : 100 - 500 $\mu\text{g/L}$
	TSAT (%)	↓	18	Valeurs normales et valeurs visées si traitement à l'érythropoïétine : 20-50 %
DÉSORDRE ÉLECTROLYTIQUE	Potassium (mmol/L)		4,8	Valeurs normales : 3,5 - 5,0 mmol/L
BILAN PHOSPHOCALCIQUE	PTH (pmol/L)		8	Valeurs normales : 0 - 8 pmol/L Valeurs visées : Si Clcr 30 - 59 mL/min : 3,85 - 7,7 pmol/L Si Clcr 15 - 29 mL/min : 7,7 - 12,1 pmol/L Si Clcr < 15 mL/min : 16,5 - 33,0 pmol/L
	Calcium corrigé pour albumine (mmol/L)		2,5	Valeurs normales : 2,1 - 2,5 mmol/L
	Phosphate (mmol/L)		1,2	Valeurs normales : 0,77- 1,65 mmol/L Valeurs visées : On tolère jusqu'à 1.8 mmol/L en IRC terminale
DIABÈTE	Glucose (mmol/L)		4,9	Valeurs normales : 4 - 6 mmol/L Valeurs marginales : 6,1 - 6,9 mmol/L
	HbA1c (mmol/L)		6,1	Valeurs normales : < 6,5 mmol/L
HYPERTENSION	TA (syst/diastol) (mmHg)	↑	145/90	Valeurs visées si diabète et maladie rénale : < 130 mmHg / 80 mmHg Valeurs visées si maladie rénale avec protéinurie ( > 1g/24hres ) : < 125 mmHg / 75 mmHg
DYSLIPIDÉMIE	Chol-Total / Chol-HDL	↑	4,4	Valeurs visées : maladie rénale (catégorie de risque élevé) : < 4
	Triglycérides (mmol/l)		1,6	Valeurs visées : < 1,7 mmol/L
	Chol-LDL (mmol/l)	↑	3,2	Valeurs visées : maladie rénale (Catégorie de nsque élevé) : < 2,5 mmol/L
	Chol-HDL (mmol/l)		1,2	Valeurs visées : > 1 mmol/L chez l'homme et > 1,3 chez la femme



Madame TFG  
[information retirée /  
information withdrawn]

# Néphrologie : LISTE DES MÉDICAMENTS

ALLERGIES : Aucune

Pharmacie : **Pharmacie Santé**  
342 rue des Potirons  
Laval, Québec

Tel. : 450-354-2569 Fax : 450-354-2568

No	Classe	Noms	dosage	26-8-04							
1	IECA	fosinopril	10 mg die	√							
2	BRA	candesartan	16 mg die	√							
3	Diur										
4	BB										
5	BC										
6	Alpha B										
7	Bcent										
8	Nitro										
9	Anti ar										
10	Hypol	atorvastatine	20mg die	↑40mg							
11	Antiplaq	warfarin	selon calendrier	√							
12	Anticoag										
13	Insul										
14	Hypo G	glyburide	5mg bid cc	√							
15	Vit										
16	EPO	darbepoétine	30 µg	√							
		sulfate ferreux	300mg hs	√							
17	Chél										
Signature				Dr GLR							

## **Annexe 4**

### **Questionnaire sur les caractéristiques du pharmacien salarié**

**PHARMACIEN SALARIÉ  
(CONFIDENTIEL)**

*Cochez (✓) la case appropriée pour chacun des énoncés*

**TYPHICIEN**

Quelle description correspond le mieux à la fonction que vous exercez à la pharmacie?

- <sup>1</sup> ☐ Pharmacien(ne)-salarié(e)  
<sup>2</sup> ☐ Pharmacien(ne) – stagiaire  
<sup>3</sup> ☐ Pharmacien (ne) – résident(e) en milieu communautaire  
<sup>4</sup> ☐ Pharmacien(ne) –résident(e) en milieu hospitalier

**SEXEPHM**

Genre :      <sup>1</sup> ☐ Féminin      <sup>2</sup> ☐ Masculin

**DIPLOME**

Quelle est l'année d'obtention de votre diplôme de baccalauréat en pharmacie?

- <sup>1</sup> ☐ 19\_\_ \_\_      <sup>2</sup> ☐ 20\_\_ \_\_

**CLINICUM**

Êtes-vous clinicien(ne) associé(e) à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal?

- <sup>1</sup> ☐ Oui      <sup>2</sup> ☐ Non

**ANPHCIE**

Depuis combien de temps exercez-vous comme pharmacien(ne) dans la pharmacie actuelle?

- <sup>1</sup> ☐ \_\_ \_\_ année (s) \_\_ \_\_ mois

## PHARMACIEN SALARIÉ (CONFIDENTIEL)

### REPARTI

Dans une perspective scientifique, afin de contrôler le risque de biais de contamination, nous aimerions savoir si vous travaillez dans plusieurs pharmacies de la région de Laval?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non

Si oui, indiquez combien d'heures en moyenne par semaine vous travaillez à chaque pharmacie.

Nom des pharmacies :

Nombre moyen d'heures/semaine par  
pharmacie:

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_  
4) \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_  
4) \_\_\_\_\_

### HRESFMC

Au cours de l'année 2003, combien d'heures de formation continue avez-vous effectuées?  
\_\_\_\_\_ heures

### FMCOPI

Depuis janvier 2003, avez-vous participé à une formation continue sur les opinions pharmaceutiques?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non

### REMUNOPI

Recevez-vous une forme de rémunération participative pour la rédaction d'opinions pharmaceutiques?

<sup>1</sup>☐ Oui      <sup>2</sup>☐ Non      <sup>99</sup>☐ Ne s'applique pas

**MERCI DE VOTRE TEMPS ET DE VOTRE COLLABORATION!**

## **Annexe 5**

### **Formulaire de consentement du patient**



## CITÉ DE LA SANTÉ DE LAVAL

*Centre hospitalier de soins généraux, spécialisés  
et d'enseignement affilié à l'Université de Montréal*

### CHARL

Centre hospitalier ambulatoire régional de Laval



## FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

### Patients

**Titre de l'étude :** Évaluation de l'impact d'un Programme de Formation et de Liaison (**ProFiL**) entre les pharmaciens communautaires et l'équipe de soins spécialisés des cliniques préVoir et préDir du CHARL. Une étude pilote contrôlée et randomisée par grappes

**Pharmacienne responsable :** Michelle Normandeau, B.Pharm.  
*Étudiante M.Sc. Sciences pharmaceutiques*

**Tél :** [information retirée / information withdrawn]

**Directrices :** Lyne Lalonde, B.Pharm., Ph.D.  
Diane Lamarre, B.Pharm., M.Sc.

**Tél :** [information retirée / information withdrawn]

**Co-chercheurs :** Anne Lord, B.Pharm., M.Sc.  
Louise Comeille, M.D.  
Louis Prudhomme, M.D.

Vous avez été invité à prendre part à un projet de recherche approuvé par le comité d'éthique et de la recherche de la Cité de la Santé de Laval. Avant de décider si vous allez participer ou non, il est important de savoir pourquoi la recherche est menée, ce que votre participation implique, ainsi que les avantages, les risques et les désagréments possibles. Veuillez prendre le temps de lire les renseignements attentivement et d'en discuter avec des proches ou votre médecin de famille si vous le désirez.



## 1. Nature et objectif de l'étude

Nous vous demandons de participer à cette étude parce que vous êtes suivi à la clinique préDir ou préVoir du CHARL et que la pharmacie où vous allez habituellement chercher vos médicaments a accepté de participer à ce projet de recherche.

Le but de cette étude pilote est d'évaluer dans quelle mesure le programme **ProFiL** pourrait influencer le suivi des patients insuffisants rénaux par les pharmaciens communautaires. Ce programme vise les patients insuffisants rénaux qui sont suivis aux cliniques préVoir et préDir du CHARL. Ce programme offre aux pharmaciens une formation de trois heures sur la prévention et le traitement de l'insuffisance rénale. Il met également à la disposition des pharmaciens des outils pour faciliter leur travail et leur offre un service de consultation spécialisé en insuffisance rénale.

Plusieurs pharmacies de Laval ont accepté de collaborer à cette étude. Chacune de ces pharmacies a été assignée au hasard à participer ou non au programme ProFiL. En fait, la moitié des pharmacies qui ont accepté de collaborer à ce projet participera au programme ProFiL et l'autre moitié ne participera pas au programme.

La pharmacie où vous allez habituellement participe à ce projet. Si vous acceptez de participer à cette étude et que vous signez ce formulaire de consentement, nous vous aviserons à quel groupe votre pharmacie habituelle appartient.

Au total, 42 pharmacies de Laval et environ 100 patients participeront à cette étude.

## 2. Déroulement de l'étude et méthodes utilisées

D'après les informations que vous nous avez données, vous allez habituellement chercher vos médicaments à la pharmacie suivante :

---



---



---



---

Si vous acceptez de participer à l'étude et que vous correspondez au type de patients recherchés pour ce projet, vous recevrez les mêmes soins et les mêmes services que ceux offerts habituellement aux cliniques préVoir et préDir du CHARL.

Si votre pharmacie a été assignée à participer au programme ProFiL, les pharmaciens de la pharmacie où vous allez habituellement chercher vos médicaments auront accès aux services offerts par ce programme. D'ailleurs, un ou plusieurs des pharmaciens de votre pharmacie ont déjà participé à l'atelier de formation de trois heures sur l'insuffisance rénale. De plus, si vous participez à cette étude, l'agente de recherche (Mme Nathalie Caron) et la pharmacienne responsable du programme ProFiL (Madame Michelle Normandeau) du CHARL, prépareront votre sommaire clinique et une liste de vos médicaments. Le sommaire clinique comprend une liste de vos principaux problèmes de santé ainsi que les derniers résultats de vos tests de laboratoire. Vous recevrez une copie de

ces documents que vous devrez transmettre à votre pharmacie en même temps que votre ordonnance. Nous enverrons une copie de ces documents à votre pharmacie par télécopieur. Finalement, si un problème relié à vos médicaments survenait au cours des six prochains mois, un pharmacien de votre pharmacie pourra contacter le service de consultation spécialisé en insuffisance rénale. Au besoin, il pourra utiliser un des formulaires du programme ProFiL, communément appelé « opinion pharmaceutique », pour informer votre médecin traitant d'un problème possible relié à vos médicaments.

Si votre pharmacie a été assignée à ne pas participer au programme ProFiL, les pharmaciens de la pharmacie où vous allez habituellement chercher vos médicaments continueront de vous offrir les mêmes services. Ils n'auront pas de formation ni d'outils de communication pour faciliter leur travail. Ils auront toujours accès aux professionnels de la santé du CHARL afin d'effectuer toutes les interventions nécessaires pour s'assurer que votre traitement est efficace et sécuritaire. Au besoin, ils pourront utiliser des formulaires communément appelés « opinion pharmaceutique », pour informer votre médecin traitant d'un problème possible relié à vos médicaments.

Aujourd'hui, vous devrez remplir un court questionnaire portant sur votre santé et votre appréciation des soins et des services que vous recevez à votre pharmacie. Environ 10 minutes seront nécessaires pour le remplir. Nous documenterons également les résultats de vos tests de laboratoire. Au cours de la semaine qui suivra votre visite à la clinique préDir ou préVoir, une pharmacienne vous contactera par téléphone pour vous poser des questions sur vos médicaments de vente libre (sans prescription) ainsi que sur les produits naturels et homéopathiques. Cette entrevue durera environ 15 minutes. Lorsque vous reviendrez à la clinique, dans environ six mois, vous devrez compléter le même questionnaire sur votre appréciation des soins et des services que vous recevez à votre pharmacie. Nous documenterons vos résultats de vos tests de laboratoire et une pharmacienne vous contactera par téléphone pour documenter vos médicaments de vente libre, ainsi que les produits naturels et homéopathiques.

Au début et à la fin de l'étude, votre pharmacie nous enverra une copie de votre dossier. Deux pharmaciens évalueront votre dossier ainsi que votre dossier médical de la clinique préDir ou préVoir pour détecter la présence de problèmes reliés à vos médicaments. Lors de cette évaluation, les pharmaciens ne connaîtront pas votre nom ni ne sauront si votre pharmacie a bénéficié du programme ProFiL ou non. Si jamais ces pharmaciens découvrent un problème relié à vos médicaments, ils aviseront votre néphrologue traitant.

Il est important de vous rappeler que si vous participez à cette étude, pour les six prochains mois, vous vous engagez à toujours aller chercher vos médicaments à la même pharmacie, c'est-à-dire à votre pharmacie habituelle identifiée précédemment.

### **3. Risques, effets secondaires et désagréments**

Il n'y a pas de risques ni d'effets secondaires ou de désagréments reliés à une participation à cette étude. En effet, la participation à cette étude n'influencera pas vos traitements. Que vous y participiez ou non, vous recevrez les mêmes soins et les mêmes services des professionnels des cliniques préVoir et préDir du CHARL.

Au début de l'étude et après six mois, vous devrez remplir un court questionnaire à la clinique (10 minutes) et répondre à un questionnaire téléphonique (15 minutes). Nous documenterons également les résultats de vos tests de laboratoire. Généralement, les néphrologues des cliniques préVoir et préDir rencontrent leurs patients au moins à tous les six mois. Il est donc très probable que votre participation à cette étude n'exige aucune visite ni aucun test de laboratoire additionnels. Toutefois, si jamais vous n'avez pas de rendez-vous prévu dans six mois, nous vous demanderons de revenir pour remplir le court questionnaire et aller au centre de prélèvement pour une prise de sang.

#### **4. Bénéfices potentiels ou escomptés**

Il est possible que vous ne retiriez aucun bénéfice de votre participation à ce projet. Toutefois, si votre pharmacie participe au programme ProFiL et que les outils offerts par le programme s'avèrent utiles, il est possible que les pharmaciens de votre pharmacie puissent être mieux en mesure d'éviter certains problèmes qui pourraient survenir avec vos médicaments.

#### **5. Confidentialité**

Tous les renseignements recueillis à votre sujet au cours de l'étude demeureront strictement confidentiels, dans les limites prévues par la Loi, et vous ne serez identifié(e) que par un code afin de préserver votre anonymat. Aucune publication ou communication scientifique résultant de cette étude ne renfermera quoi que ce soit qui puisse permettre de vous identifier.

Si votre pharmacie a été assignée à participer au programme ProFil : une copie de votre sommaire clinique et de votre liste de médicaments du CHARL sera envoyée par télécopieur à la pharmacie où vous allez habituellement. De plus, à la fin de l'étude, cette pharmacie nous fera parvenir une copie de votre dossier.

Si votre pharmacie n'a pas été assignée à participer au programme ProFil : elle nous fera parvenir une copie de votre dossier, à la fin de l'étude.

Certaines informations devront être transmises à l'établissement (nom, adresse, date de naissance, numéro de l'étude, durée de participation à l'étude) aux seules fins de la constitution d'un répertoire servant à assurer la protection des sujets de recherche et à permettre à l'établissement d'assumer ses responsabilités au chapitre de la gestion et de la vérification, ce qui exclut toute utilisation à des fins d'étude, d'enseignement ou de recherche. Les renseignements fournis pour ce répertoire seront détruits au plus tard 12 mois suivant la fin du projet.

#### **6. Indemnisation en cas de préjudice**

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs, les commanditaires, les professionnels des cliniques préVoir et préDir ou les pharmaciens de votre pharmacie de leurs responsabilités juridiques ou professionnelles.

## **7. Participation volontaire et retrait de l'étude**

Votre participation à cette étude est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous pouvez également vous retirer à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en faisant connaître votre décision au chercheur ou à l'un(e) de ses assistant(e)s. Toute nouvelle connaissance acquise durant le déroulement de l'étude qui pourrait compromettre votre décision de continuer d'y participer vous sera communiquée sans délai.

Votre décision de ne pas participer à l'étude ou de vous en retirer n'aura aucune conséquence sur les soins qui vous seront fournis par la suite ou sur vos relations avec les pharmaciens de votre pharmacie et les autres professionnels des cliniques préVoir et préDir du CHARL.

## **8. Personnes à contacter**

Si vous avez des questions à poser au sujet de cette étude, s'il survient un incident quelconque ou si vous désirez vous retirer de l'étude, vous pouvez contacter en tout temps la pharmacienne investigatrice Madame Michelle Normandeau au [information retirée / information withdrawn] ou Dre Lyne Lalonde au [information retirée / information withdrawn].

Si vous voulez poser des questions sur vos droits en tant que participant à cette étude, vous pouvez contacter Dre Johanne Goudreau, présidente du Comité d'éthique et de la recherche au [information retirée / information withdrawn].

Si vous avez des plaintes ou des commentaires à formuler, vous pouvez communiquer avec Mme Pierrette Roy, commissaire locale à la qualité des services à la Cité de la Santé de Laval au [information retirée / information withdrawn].

## CONSENTEMENT

Votre signature atteste que vous avez clairement compris les renseignements concernant votre participation au projet de recherche et indique que vous acceptez d'y participer.

Elle ne signifie pas que vous acceptez d'aliéner vos droits et de libérer les chercheurs, les commanditaires, les professionnels des cliniques PréVoir et PréDir ou les pharmaciens de votre pharmacie de leurs responsabilités juridiques ou professionnelles.

Vous êtes libre de vous retirer en tout temps de l'étude sans compromettre la prestation des soins nécessaires à votre état de santé.

Votre participation devant être aussi éclairée que votre décision initiale, vous devez en connaître tous les tenants et les aboutissants au cours du déroulement de la recherche.

La nature de l'étude, les procédés qui seront utilisés, les risques et les bénéfices que comporte ma participation à cette étude ainsi que le caractère confidentiel des informations qui seront recueillies au cours de l'étude m'ont été expliqués.

J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses satisfaisantes.

Je reconnais qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision.

Je, soussigné(e), accepte volontairement de participer à cette étude.

Je reconnais avoir reçu une copie de ce formulaire d'information et de consentement.

J'autorise l'équipe de soins du CHARL à communiquer des renseignements concernant mes problèmes de santé, mes résultats de laboratoire et la liste de mes médicaments à ma pharmacie habituelle, si ma pharmacie habituelle est assignée au programme ProFiL. Ma pharmacie habituelle est : \_\_\_\_\_

J'autorise le pharmacien de ma pharmacie habituelle à envoyer une copie du mon dossier aux chercheurs à la fin de l'étude.

\_\_\_\_\_  
Nom du participant

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Nom du chercheur  
(ou de son représentant)

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date

## **Annexe 6**

### **Questionnaire d'entrée à l'étude des patients**

**À des fins statistiques seulement, nous aimerions vous poser quelques questions qui se rapportent par exemple à votre emploi et à votre scolarité.**

*Cochez la case qui correspond à votre réponse.*

1. Quelle est votre occupation?

- ☐<sup>1</sup> Employé, SVP précisez le type d'emploi : \_\_\_\_\_
- ☐<sup>2</sup> Travailleur autonome, SVP précisez le type d'emploi : \_\_\_\_\_
- ☐<sup>3</sup> Assurance-emploi
- ☐<sup>4</sup> Aide sociale
- ☐<sup>5</sup> Demeure à la maison par choix
- ☐<sup>6</sup> À la retraite
- ☐<sup>7</sup> Étudiant(e)
- ☐<sup>8</sup> Autres, SVP précisez : \_\_\_\_\_

2. Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez complété :

- ☐<sup>1</sup> Primaire non complété
- ☐<sup>2</sup> Primaire complété
- ☐<sup>3</sup> Secondaire complété
- ☐<sup>4</sup> Études collégiale complété
- ☐<sup>5</sup> Études universitaire complétée

3. Il semble que certaines personnes soient plus susceptibles de développer une insuffisance rénale. Faites-vous partie d'un des groupes suivants?

- ☐<sup>1</sup> Asiatique
- ☐<sup>2</sup> Race noire
- ☐<sup>3</sup> Amérindien
- ☐<sup>4</sup> Inuit

4. Quelle est votre langue maternelle?

- ☐<sup>1</sup> Français
- ☐<sup>2</sup> Anglais
- ☐<sup>3</sup> Autres, spécifiez laquelle ou lesquelles : \_\_\_\_\_

5. Quelle langue parlez-vous habituellement à la maison?

- ☐<sup>1</sup> Français
- ☐<sup>2</sup> Anglais
- ☐<sup>3</sup> Autres, spécifiez laquelle ou lesquelles : \_\_\_\_\_

6. Fumez-vous une cigarette ou un cigare ou une pipe au moins une fois par jour ?

- ☐<sup>1</sup> Oui  
☐<sup>2</sup> Non

7. Utilisez-vous un pilulier hebdomadaire (Dosett)?

- ☐<sup>1</sup> Oui  
☐<sup>2</sup> Non, passez à la question 9

8. Qui prépare votre pilulier?

- ☐<sup>1</sup> Je le prépare moi-même  
☐<sup>2</sup> Un membre de ma famille  
☐<sup>3</sup> Un pharmacien

9. Vous êtes couvert par la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) pour l'achat de vos médicaments prescrits. À des fins purement statistiques, veuillez indiquer quelle catégorie correspond à votre situation?

- ☐<sup>1</sup> Adhérent (ex. travailleur sans assurance privée)  
☐<sup>2</sup> 65 ans et plus et contribution maximale de 71,42 \$ par mois  
☐<sup>3</sup> 65 ans et plus et contribution maximale de 46,67 \$ par mois  
☐<sup>4</sup> 65 ans et plus et contribution maximale de 16,66 \$ par mois  
☐<sup>5</sup> Prestataire d'assurance-emploi

À des fins purement statistiques, veuillez indiquer dans quelle tranche de revenu se trouve votre revenu global familial annuel avant impôts :

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Entre 10 000-19 000\$ | <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Entre 40 000-49 000\$ | <input type="checkbox"/> <sup>7</sup> Entre 70 000-100 000\$ |
| <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Entre 20 000-29 000\$ | <input type="checkbox"/> <sup>5</sup> Entre 50 000-59 000\$ | <input type="checkbox"/> <sup>8</sup> Plus de 100 000\$      |
| <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Entre 30 000-39 000\$ | <input type="checkbox"/> <sup>6</sup> Entre 60 000-69 000\$ | <input type="checkbox"/> <sup>9</sup> Refus                  |

10. Au cours des six derniers mois, à combien de pharmacies communautaires êtes-vous allé chercher vos médicaments d'ordonnance? Écrivez le nombre de pharmacies où vous êtes allé.

\_\_\_\_\_ pharmacie(s)

**Merci pour votre précieuse collaboration!**



## **Annexe 7**

### **Formulaire d'admissibilité des patients**

### Questions préliminaires

1. À quelle pharmacie allez-vous habituellement chercher vos médicaments ?  
\_\_\_\_\_
2. Au cours des six derniers mois, avez-vous été couvert par la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) pour l'achat de vos médicaments prescrits ? Cochez la case appropriée.  
☐ Oui ☐ Non
3. Pour les six prochains mois, prévoyez-vous être couvert par la RAMQ pour l'achat de vos médicaments prescrits ? Cochez la case appropriée.  
☐ Oui ☐ Non

### Formulaire d'éligibilité

*Si un seul « non » est coché, le patient n'est pas éligible*

<b>ELIGIB1</b>	La pharmacie communautaire habituelle du patient est une pharmacie participante ?	<input type="checkbox"/> oui (1)	<input type="checkbox"/> non (2)
<b>ELIGIB2</b>	Le patient est assuré par la RAMQ pour ses médicaments depuis au moins six mois et pour les six prochains mois ?	<input type="checkbox"/> oui (1)	<input type="checkbox"/> non (2)
<b>ELIGIB3</b>	Le patient s'engage à retourner à la pharmacie communautaire habituelle pour les six prochains mois ?	<input type="checkbox"/> oui (1)	<input type="checkbox"/> non (2)
<b>ELIGIB4</b>	Le patient parle et lit le français ?	<input type="checkbox"/> oui (1)	<input type="checkbox"/> non (2)
<b>ELIGIB5</b>	Le patient est âgé de 18 ans et plus ?	<input type="checkbox"/> oui (1)	<input type="checkbox"/> non (2)
<b>ELIGIB6</b>	Le patient accepte de participer à l'étude et a signé le formulaire de consentement ____ / ____ / ____ (jj/mm/aaaa) Date de signature et initiales : _____	<input type="checkbox"/> oui (1)	<input type="checkbox"/> non (2)
<b>STATUT01</b>	<input type="checkbox"/> (1) Éligible et accepte de participer <input type="checkbox"/> (2) Potentiellement éligible et refuse de participer <input type="checkbox"/> (3) Refus de participer <input type="checkbox"/> (4) Non éligible <input type="checkbox"/> (5) Patient non rejoint		

## **Annexe 8**

### **Tableaux d'ajustement posologique des médicaments prescrits**

Programme ProFiL	Tableau d'ajustement posologique en insuffisance rénale chronique MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE		
Classe thérapeutique	IRC sévère à modérée Clcr entre 10 et 59 mL/min	IRC terminale Clcr ≤ 10 mL/min	Commentaires
<b>ANALGESIQUES</b>			
Acétaminophène	■	■	Analgesique non opiacé de choix pour utilisation épisodique
Ains/ASA	■	■	Contre-indiqué en usage chronique (néphrotoxicité) Aucun risque relié à la prise d'AAS à petites doses pour la prévention des maladies cardiovasculaires
Opiacés	■	■	Ajuster en fonction de la réponse clinique
• <i>Sauf</i> : Mépididine	■	■	Neurotoxicité (convulsions)
Propoxyphène	■	■	Cardiotoxicité
<b>ANTIBIOTIQUES</b>			
Aminosides	■	■	Ototoxicité, néphrotoxicité Préférer un autre agent
Céphalosporines	■	■	Neurotoxicité (ex. : convulsions)
Fluoroquinolones	■	■	
Macrolides	■	■	
• <i>Sauf</i> : Azithromycine	■	■	Utiliser avec précaution si Clcr ≤ 10 mL/min (peu de données d'innocuité en IR)
Pénicillines	■	■	Neurotoxicité (ex. : convulsions)
Sulfamidés en association	■	■	
Tétracyclines :			
• Tétracycline	■	■	Toxicité hépatique
• Doxycycline, Minocycline	■	■	
Autres antibiotiques :			
• Métronidazole	■	■	
• Clindamycine	■	■	

Légende : ■ Aucun ajustement posologique nécessaire ■ Ajustement posologique requis ou utilisé avec précaution ■ Médicament contre-indiqué en insuffisance rénale

Programme ProFiL	Tableau d'ajustement posologique en insuffisance rénale chronique MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE		
Classe thérapeutique	IRC sévère à modérée Clcr entre 10 et 59 ML/min	IRC terminale Clcr ≤ 10 ML/min	Commentaires
<b>ANTICOAGULANTS</b>			
Warfarin	■	■	
Héparine de faible poids moléculaire	■	■	
Héparine standard	■	■	
Ticlopidine	■	■	
Clopidogrel	■	■	
<b>ANTIDEPRESSEURS</b>			
IMAO sélectifs	■	■	Peu de données d'innocuité en IR disponibles
ISRS	■	■	
• <i>Sauf</i> : paroxétine	■	■	En IRC sévère dose maximale : 40 mg/jour
Tricycliques	■ ou ■	■	Effets anticholinergiques +++, confusion, sédation excessive
Autres antidépresseurs:			
• Venlafaxine	■	■	
• Trazodone	■	■	Utiliser avec précaution (pas de données d'innocuité en IR)
• Lithium	■	■	Dans la mesure du possible, éviter en IR car néphrotoxique
<b>ANTIDIARRHÉIQUES</b>			
Lopéramide	■	■	
Diphénoxylate	■	■	Utiliser avec précaution (pas de données d'innocuité en IR)
<b>ANTINAUSÉES</b>			
Antagoniste de la dopamine (ex. : métoclopramide)	■	■	Augmentation des effets extrapyramidaux en IRC
Phénothiazines (ex. : chlorpromazine)	■	■	Effets extrapyramidaux, confusion, hypotension orthostatique Utiliser avec précaution
Antagoniste de la sérotonine	■	■	

Légende : ■ Aucun ajustement posologique nécessaire ■ Ajustement posologique requis ou utilisé avec précaution ■ Médicament contre-indiqué en insuffisance rénale

Programme ProFiL	Tableau d'ajustement posologique en insuffisance rénale chronique MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE		
Classe thérapeutique	IRC sévère à modérée Clcr entre 10 et 59 mL/min	IRC terminale Clcr ≤ 10 mL/min	Commentaires
(ex. : granisétron, ondansetron)			
Dimenhhydrinate	■	■	Utiliser avec précaution (pas de données d'innocuité IR)
<b>ANTIHYPERTENSEURS / CARDIOTHÉRAPIE</b>			
BCC	■	■	
IECA	■	■	
• <i>Sauf</i> : Fosinopril	■	■	Aucun ajustement posologique nécessaire car métabolisme compensatoire hépatorénal
Agents centraux : (ex. : clonidine, térazosin)	■	■	
• <i>Sauf</i> : Méthyl dopa	■	■	Confusion
ARA	■	■	
Bêta-bloquants	■	■	Certains bêta-bloquants ne nécessitent pas d'ajustement de dose
Diurétiques :			
• Anse de Henlé	■	■	
• Épargneurs de potassium	■	■	Augmentation du risque d'hyperkaliémie si Clcr < 30 mL/min À éviter chez la majorité des patients en IR terminale
Thiazidiques :			
• Indapamide	■ ou ■	■	N'est pas efficace si Clcr < 30 mL/min
• Hydrochlorothiazide	■ ou ■	■	N'est pas efficace si Clcr < 30 mL/min
• Métolazone	■	■	Le seul efficace dans cette classe si Clcr < 30 mL/min
Nitrates	■	■	
Antiarythmiques :			
• Amiodarone	■	■	
• Propafénone	■	■	

Légende : ■ Aucun ajustement posologique nécessaire ■ Ajustement posologique requis ou utilisé avec précaution ■ Médicament contre-indiqué en insuffisance rénale

Programme ProFiL	Tableau d'ajustement posologique en insuffisance rénale chronique MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE		
Classe thérapeutique	IRC sévère à modérée Clcr entre 10 et 59 mL/min	IRC terminale Clcr ≤ 10 mL/min	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> <li>Quinidine</li> <li>Procainamide</li> <li>Digitalique</li> </ul>			
<b>ANTIVIRAUX</b>			
Indinavir			
Amantadine			Hallucinations, convulsions, myoclonies
Valacyclovir			Neurotoxicité possible si accumulation
Acyclovir			Neurotoxicité possible si accumulation
<b>ANXIOLYTIQUES/SÉDATIFS</b>			
Benzodiazépines			Privilégier les benzodiazépines à courte durée d'action (ex. : oxazépan, lorazépan, bromazépan)
<b>DIABÈTE (TRAITEMENT DU)</b>			
Biguanides (ex. : metformine)	ou		Contre-indiqué si Clcr < 30 mL/min (risque d'acidose lactique)
Inhibiteurs de l'alpha-glucosidase (ex. : acarbose)			Utiliser avec précautions (pas de données d'innocuité en IR) Préférer un autre hypoglycémiant
Sulfonylurées (ex. : glyburide, gliclazide)			Utiliser gliclazide si hypoglycémie avec glyburide
Meglitinides (ex. : repaglinide, nateglinide)			
Thiazolidinediones (ex. : rosiglitazone, pioglitazone)			
Insuline			
<b>GOUTTE</b>			
Allopurinol			
Colchicine			Éviter utilisation chronique si Clcr < 50 mL/min (myoneuropathies)

Légende : ■ Aucun ajustement posologique nécessaire ■ Ajustement posologique requis ou utilisé avec précaution ■ Médicament contre-indiqué en insuffisance rénale

Programme ProFiL	Tableau d'ajustement posologique en insuffisance rénale chronique MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE		
Classe thérapeutique	IRC sévère à modérée Clcr entre 10 et 59 mL/min	IRC terminale Clcr ≤ 10 mL/min	Commentaires
<b>HYPOLIPÉMIANTS</b>			
Fibrates			
• Fénofibrate	■	■ ou ■	Lipidil Micro® à dose initiale de 67 mg die Lipidil Supra® contre-indiqué si Clcr < 20 mL/min
• Gemfibrozil	■	■	
Statines	■	■	
Niacine	■	■	Flushing, hypotension
Séquestrants d'acides biliaires (ex. : cholestyramine)	■	■	Nombreuses interactions
<b>ULCÈRES GASTRODUODÉNAUX / REFLUX</b>			
Antagoniste du récepteur (H <sub>2</sub> )	■	■	
Inhibiteur de la pompe à protons	■	■	
Sucralfate	■	■	Attention : contient aluminium
<b>Références :</b> 1. Bennett WM, Aronoff GR, Golper TA et al. <i>Drug Prescribing in Renal Failure</i> . Philadelphia, PA: American College of Physicians. 1999 2. Compendium of Pharmaceutical Products. 2004 3. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. <i>Drug Information Handbook</i> . Lexi-Comp's. American Pharmacist's Association. 12 <sup>th</sup> Edition. 2004  <b>Conception et collaboration :</b> Michelle Normandeau, B.Pharm.; étudiante à la maîtrise et coordonnatrice du projet ProFiL Anne Lord, M.Sc.; pharmacienne à l'hôpital Cité de la Santé de Laval, Diane Lamarre, M.Sc.; pharmacienne et professeur agrégé de la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal			

Légende : ■ Aucun ajustement posologique nécessaire ■ Ajustement posologique requis ou utilisé avec précaution ■ Médicament contre-indiqué en insuffisance rénale



## **Annexe 9**

### **Tableaux d'ajustement posologique des médicaments en vente libre**

Programme ProFiL	Tableau d'ajustement posologique en insuffisance rénale chronique		
	MÉDICAMENTS EN VENTE LIBRE		
Classe thérapeutique	IRC sévère à modérée Clcr entre 10 et 59 mL/min	IRC terminale Clcr ≤ 10 mL/min	Commentaires
<b>ALLERGIES / PRURIT</b>			Effets indésirables amplifiés en IRC (sédation, bouche sèche, etc.)
Chlorphéniramine (ex. : <i>Chlortripon</i> <sup>MD</sup> )	■	■	
Diphenhydramine (ex. : <i>Benadryl</i> <sup>MD</sup> )	■	■	
Hydroxyzine (ex. : <i>atarax</i> <sup>md</sup> )	■	■	T <sub>1/2</sub> ↑ chez patients âgés
Cétirizine (ex. : <i>réactine</i> <sup>md</sup> )	■	■	
Desloratadine (ex. : <i>aerius</i> <sup>md</sup> )	■	■	
Fexofénadine (ex. : <i>allegra</i> <sup>md</sup> )	■	■	Ajustement si Clcr < 80 mL/min
Loratadine (ex. : <i>claritin</i> <sup>md</sup> )	■ ou ■	■	Ajustement si Clcr ≤ 30 mL/min
<b>ANTITUSSIF / EXPECTORANT</b>			
Dextrométhophan (ex. : <i>Balminil DM</i> <sup>MD</sup> )	■	■	Souvent associé à un décongestionnant
Codéine (ex. : <i>Dimetapp-C</i> <sup>MD</sup> )	■	■	Ajustement nécessaire si Clcr < 50 mL/min En IR, effets prolongés et ↑ effets indésirables
Guaïfénésine (ex. : <i>Benylin E</i> <sup>MD</sup> )	■	■	
<b>DÉCONGESTIONNANTS</b>			Non recommandés si HTA
Phényléphrine (ex. : <i>dimetapp-a</i> <sup>md</sup> )	■	■	Utiliser avec précaution : pas de données d'innocuité en IR Souvent associé à d'autres produits comme le DM, acétaminophène et anti-histaminique
Pseudoéphédrine (ex. : <i>sudafed</i> <sup>md</sup> )	■	■	
Solution saline (ex. : <i>salinex</i> <sup>md</sup> )	■	■	Solution de choix
Solution topiques (ex. : <i>otrivin</i> <sup>md</sup> )	■ ou ■	■ ou ■	Si HTA, suggérer la solution pédiatrique

Légende : ■ Aucun ajustement posologique nécessaire ■ Ajustement posologique requis ou utilisé avec précaution ■ Médicament contre-indiqué en insuffisance rénale

Programme ProFiL	Tableau d'ajustement posologique en insuffisance rénale chronique MÉDICAMENTS EN VENTE LIBRE		
Classe thérapeutique	IRC sévère à modérée Clcr entre 10 et 59 mL/min	IRC terminale Clcr ≤ 10 mL/min	Commentaires
<b>DOULEUR GASTRIQUE / REFLUX</b>			
Bicarbonates (ex. : <i>eno<sup>md</sup></i> , <i>alka seltzer<sup>md</sup></i> )	■	■	Alcalose métabolique si consommation régulière Teneur élevée en sodium <i>Alka seltzer<sup>MD</sup></i> contient 325 mg AAS
Sels d'aluminium (ex. : <i>amphogel<sup>md</sup></i> )	■	■	Peut être prescrit comme chélateurs de phosphates pour de courtes périodes Attention risque d'intoxication Al <sup>3+</sup> (neurotoxicité, ostéomalacie, anémie, etc.)
Carbonate de calcium (ex. : <i>tums<sup>md</sup></i> , <i>oscal<sup>md</sup></i> )	■	■	<i>Tums<sup>MD</sup></i> est plus facile à avaler qu' <i>Oscal<sup>MD</sup></i>
Sels de bismuth (ex. : <i>pepto-bismol<sup>md</sup></i> )	■	■	Devraient être évités en IR
Combinaison de sels (ex. : <i>diovol<sup>md</sup></i> , <i>maalox<sup>md</sup></i> , <i>mylanta<sup>md</sup></i> )	■	■	Contient de l'aluminium : utiliser à faibles doses et de façon épisodique seulement
Alginate (ex. : <i>gaviscon<sup>md</sup></i> )	■	■	Contient de l'aluminium et du sodium : utiliser avec précaution
Anti-H <sub>2</sub> (ex. : <i>Zantac<sup>MD</sup></i> , <i>Pepcid<sup>MD</sup></i> )	■	■	
Siméthicone (ex. : <i>Ovol<sup>MD</sup></i> )	■	■	Utiliser avec précaution (pas de données d'innocuité en IR)
<b>LAXATIFS</b>			
Lait de magnésie	■	■	Risque d'accumulation du magnésium
Fibres (ex. : <i>Métamucil<sup>MD</sup></i> )	■	■	Attention si patient est en restriction liquidienne
<b>Références :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bennett WM, Aronoff GR, Golper TA et al. <i>Drug Prescribing in Renal Failure</i>. Philadelphia, PA: American College of Physicians. 1999</li> <li>2. Compendium of Pharmaceutical Products. 2004</li> <li>3. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. <i>Drug Information Handbook</i>. Lexi-Comp's. American Pharmacist's Association. 12<sup>th</sup> Edition. 2004</li> </ol>			
Conception et collaboration : Michelle Normandeau, B.Pharm.; étudiante à la maîtrise et coordonnatrice du projet ProFiL Anne Lord, M.Sc.; pharmacienne à l'hôpital Cité de la Santé de Laval, Diane Lamarre, M.Sc.; pharmacienne et professeur agrégé de la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal			

Légende : ■ Aucun ajustement posologique nécessaire ■ Ajustement posologique requis ou utilisé avec précaution ■ Médicament contre-indiqué en insuffisance rénale

## **Annexe 10**

### **Tableaux des produits naturels en insuffisance rénale chronique**

<b>Programme ProFiL</b>		<b>COMMONLY USED HERBAL REMEDIES</b>	
<b>HERBS</b>	<b>USES</b>	<b>ADVERSE EFFECTS</b>	<b>RENAL EFFECTS</b>
Aloe	Constipation, emollient, insect bites, minor cuts	GI cramping, electrolyte disturbances, hypokalemia, albuminuria, hematuria	Severe electrolyte disturbances, especially hypokalemia
Aristolochic acid	Weight loss	Nephrotoxic, chronic interstitial fibrosis of kidney, tubular atrophy	
Asparagus root	Diuretic action, prevention of kidney stones	Irritation of renal epithelial tissues	May cause further kidney damage
Buckthorn bark/berry	Constipation	GI cramping, electrolyte disturbances, hypokalemia, albuminuria, hematuria	Severe electrolyte disturbances, especially hypokalemia
Cascara Sagrada bark	Constipation, liver problems, gallstones	Electrolyte disturbances, hypokalemia, albuminuria, hematuria	Severe electrolyte disturbances, especially hypokalemia
Cat's claw	Cirrhosis, arthritis, gonorrhea, gastritis, cancer of female reproductive tract	Acute allergic interstitial nephritis	
Cianidanol	Antioxidant, peripheral circulation disorders	ARF, hemolysis, DIC, autoimmune and allergic reactions	
Echinacea	Immune stimulant, antiseptic, digestion, migraine, antipyretic	Allergic reactions	Questionable effect in combination with immuno-suppressant drugs
Garlic	Antispasmodic, diuretic, atherosclerosis, HTN, coagulopathy	Decreased clotting times, heartburn, flatulence	Increased risk of GI bleed in combination with ASA or coumadin

Programme ProFiL	COMMONLY USED HERBAL REMEDIES		
HERBS	USES	ADVERSE EFFECTS	RENAL EFFECTS
Ginkgo biloba	Increase cerebral blood flow, free radical scavenger, slows aging, prevents cancer, improves memory	GI disturbances, headache, allergic skin reactions, restlessness, interaction with anticoagulants	Incerased risk of GI bleed in combination with ASA or coumadin
Ginger	Appetite stimulant, prevents motion sickness, diaphoretic, antiemetic, increases peristalsis	Caution with history of gallstones	
Juniper berry	Dyspepsia, diurectic action gastric/duodenal ulcers	May cause kidney damage	May cause further kidney damage
Licorice root	Upper respiratory infection, cough suppressant/expectorant	Sodium and water retention with prolonged use, hypokalemia, HTN, edema	Severe electrolyte and fluid imbalance, especially hypokalemia, heart failure, HTN
Lovage root	Diuretic action, prevention of kidney stones	Irritation of renal epithelial tissues	May cause further kidney damage
Parsley herb/root	GI disturbances, kidney and lower urinary tract dysfunction, stimulates digestion	Irritation of renal epithelial tissues, cardiac arrhythmias	May cause further kidney damage
Rhubarb root	Constipation	GI cramping, electrolyte disturbances, especially hypokalemia, albuminuria, hematuria, formation of kidney stones	Severe electrolyte disturbances, especially hypokalemia
St.John's Wort	Antidepressant, anti-inflammatory, antianxiety, antidiarrheal, diuretic, gout, gastritis	Photosensitization, dermatitis, dry mouth, dizziness, constipation	

Programme ProFiL	COMMONLY USED HERBAL REMEDIES		
	HERBS	USES	ADVERSE EFFECTS
	Senna leaf/pod	Constipation	GI cramping, electrolyte disturbances, especially hypokalemia, albuminuria, hematuria
	Valerian	Antianxiety, antidepressant, diuretic, treatment of GI cramps, insomnia, lower UTI	
	White Sandalwood	Diuretic action, treatment of lower UTI	Nausea, itching
			Contraindicated in kidney disease

Note: From Blumenthal et al. (1998); Youngkin & Israel (1996)

Key: GI = gastrointestinal  
UTI = urinary tract infection

Tiré de: Myhre MJ. Herbal remedies, nephropathies, and renal disease. Nephrol Nurs J. 2000 Oct; 27(5): 473-8.

## **Annexe 11**

### **Liste des médicaments répertoriés par le néphrologue**



	<b>CHARL</b> Centre hospitalier ambulatorio régional de Laval	 D T 2 0 7 4 <i>« Identification du patient »</i>
<b>Néphrologie</b> <b>LISTE DES MÉDICAMENTS</b> <i>« Exemple »</i>		

Allergies :	
Pharmacie :	
Téléphone :	
Télécopieur :	

No	Classe	Noms	Dose	26-8-04				
1	IECA	Fosinopril	10 mg die	√				
2	BRA	Candesartan	16 mg die	√				
3	Diur							
4	BB							
5	BC							
6	Alpha B							
7	Bcent							
8	Nitro							
9	Anti ar							
10	Hypol	Atorvastatine	20 mg die	↑40 mg				
11	Antiplaq	Warfarin	selon calendrier	√				
12	Anticoag							
13	Insul							
14	Hypo G	Glyburide	5 mg bid cc	√				
15	Vit							
16	EPO	Darbepoétine	30 µg	√				
		Sulfate ferreux	300 mg hs	√				
17	Chél							
Signature :				Dr GLR				

## **Annexe 12**

### **Sommaire clinique**

Nom du patient :				Date :	
Problèmes de santé :				Poids :	Taille :
	<b>Laboratoires</b>	<b>Résultats inadéquats</b>	<b>Résultats obtenus</b>	<b>Interprétation des résultats</b>	
<b>ÉVOLUTION DE L'IRC</b>	<i>Créatinine sérique (μmol/L)</i>			<i>Valeurs normales : 44 - 133 μmol/L</i>	
	<i>Clairance de la créatinine (mL/min)</i>			<i>Ajustement posologique : IRC modérée : 30 - 59 mL/min IRC sévère : 15 - 29 mL/min IRC terminale : &lt; 15 mL/min</i>	
	<i>Urée sérique (mmol/L)</i>			<i>Valeurs normales : 3 - 10 mmol/L</i>	
	<i>Microalbuminurie (mg/mmol)</i>			<i>Valeurs normales : &lt; 2,80 mg/mmol</i>	
	<i>Microalbuminurie (mg/24 hres)</i>			<i>Valeurs normales : &lt; 30 mg/24 hres Présence de microalbuminurie : 30 - 300 mg/24 hres</i>	
	<i>Protéinurie (mg/24 hres)</i>			<i>Valeurs normales : &lt; 150 mg/24 hres</i>	
<b>ANÉMIE</b>	<i>Hémoglobine (g/L)</i>			<i>Valeurs normales : 1) femme : 117 - 157 g/L, 2) homme : 134 - 175 g/L Valeurs visées si traitement à l'érythropoïétine en IRCT : 110 - 120 g/L</i>	
	<i>Ferritine (μg/L)</i>			<i>Valeurs normales : 20 - 637 μg/L Valeurs visées si traitement à l'érythropoïétine : 100 - 500 μg/L</i>	
	<i>Saturation à la transferrine TSAT (%)</i>			<i>Valeurs normales/valeurs visées si traitement à l'érythropoïétine : 20-50 %</i>	
<b>ÉLECTROLYTES</b>	<i>Potassium (mmol/L)</i>			<i>Valeurs normales : 3,5 - 5,0 mmol/L</i>	
<b>BILAN PHOSPHO-CALCIQUE</b>	<i>Parathormone PTH (pmol/L)</i>			<i>Valeurs normales : 0 - 8 pmol/L Valeurs visées : Si Clcr 30 - 59 mL/min : 3,85 - 7,70 pmol/L; Si Clcr 15 - 29 mL/min : 7,70 - 12,10 pmol/L Si Clcr &lt; 15 mL/min : 16,50 - 33,00 pmol/L</i>	
	<i>Calcium corrigé (albumine) (mmol/L)</i>			<i>Valeurs normales : 2,1 - 2,5 mmol/L</i>	
	<i>Phosphore (mmol/L)</i>			<i>Valeurs normales : 0,77 - 1,65 mmol/L Valeurs visées : On tolère jusqu'à 1,8 mmol/L en IRC terminale</i>	
<b>DIABÈTE</b>	<i>Glucose (mmol/L)</i>			<i>Valeurs normales : 3,6 - 6,1 mmol/L</i>	
	<i>Hémoglobine glyquée (mmol/L)</i>			<i>Valeurs normales : &lt; 6,5 mmol/L</i>	
<b>HYPERTENSION</b>	<i>Tension artérielle (syst/diast) (mmHg)</i>		Debout :	<i>Valeurs visées si diabète et maladie rénale : &lt; 130 mmHg / 80 mmHg</i>	
			Assis :	<i>Valeurs visées si maladie rénale avec protéinurie (&gt; 1g/24hres) : &lt; 125 / 75 mmHg</i>	
<b>DYSLIPIDÉMIE</b>	<i>Chol-Total / Chol-HDL</i>			<i>Valeurs visées si maladie rénale (catégorie de risque élevé) : &lt; 4</i>	
	<i>Triglycérides (mmol/L)</i>			<i>Valeurs visées : &lt; 1,7 mmol/L</i>	
	<i>Chol-LDL (mmol/L)</i>			<i>Valeurs visées si maladie rénale (catégorie risque élevé) : &lt; 2,5 mmol/L</i>	
	<i>Chol-HDL (mmol/L)</i>			<i>Valeurs visées : &gt; 1 mmol/L chez l'homme et &gt; 1,3 mmol/L chez la femme</i>	
	<i>Chol-Total (mmol/L)</i>				

## **Annexe 13**

**Formulaire d'opinions pharmaceutiques ProFiL : type « classique »**

Programme ProFiL		OPINION PHARMACEUTIQUE PROFIL CLASSIQUE			
IDENTIFICATION DU MÉDECIN			IDENTIFICATION DU PATIENT		
Dr / Dre : _____			M. / Mme : _____		
			No RAMQ : _____		
PATIENT AVEC INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE					
CLcr (mL/min)	Date	CLcr (mL/min)	Date	CLcr (mL/min)	Date
	__ / __ / __		__ / __ / __		__ / __ / __
MÉDICAMENT(S) CONCERNÉ(S)					
PROBLÈME(S) OBSERVÉ(S)					
<input type="checkbox"/> RÉACTION INDÉSIRABLE : _____					
<input type="checkbox"/> DUPLICATION DE TRAITEMENT ENTRE : _____ ET _____					
<input type="checkbox"/> RÉACTION ALLERGIQUE : _____					
<input type="checkbox"/> DOSE NÉCESSITANT UN AJUSTEMENT POSOLOGIQUE SELON LA CLcr : _____					
<input type="checkbox"/> BESOIN D'UNE MÉDICATION COMPLÉMENTAIRE : _____					
<input type="checkbox"/> TRAITEMENT INEFFICACE : _____					
<input type="checkbox"/> INTERACTION ENTRE 2 MÉDICAMENTS PRESCRITS : _____ ET _____					
<input type="checkbox"/> MÉDICAMENTS NON REQUIS : _____					
CONTEXTE ET ANALYSE :					
RECOMMANDATION(S)					
<input type="checkbox"/> MODIFIER LA DOSE DE : _____ À _____					
<input type="checkbox"/> AJOUTER LA MÉDICATION COMPLÉMENTAIRE SUIVANTE : _____					
<input type="checkbox"/> CESSER LA MÉDICATION SUIVANTE : _____					
<input type="checkbox"/> REMPLACER LA MÉDICATION : _____ PAR _____					
<input type="checkbox"/> AUTRE(S) : _____					
IDENTIFICATION DU PHARMACIEN					
M. / Mme : _____			Numéro de permis : _____		
Pharmacie : _____			No Téléphone : _____		Date : _____

## **Annexe 14**

**Formulaire d'opinions pharmaceutiques ProFiL : « type profil  
pharmaceutique lourd / interaction médicamenteuse »**

Programme ProFIL		OPINION PHARMACEUTIQUE PROFIL LOURD / INTERACTION MÉDICAMENTEUSE			
IDENTIFICATION DU MÉDECIN			IDENTIFICATION DU PATIENT		
Dr / Dre : _____			M. / Mme : _____		
			No RAMQ : _____		
PATIENT AVEC INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE					
Clcr (mL/min)	Date	Clcr (mL/min)	Date	Clcr (mL/min)	Date
	__ / __ / __		__ / __ / __		__ / __ / __
PROBLÈME(S) OBSERVÉ(S)					
<input type="checkbox"/> PROFIL COMPORTANT 8 MÉDICAMENTS ET PLUS: LISTE DES MÉDICAMENTS DU PATIENT					
1-		6-		11-	
2-		7-		12-	
3-		8-		13-	
4-		9-		14-	
5-		10-		15-	
<input type="checkbox"/> INTERACTION OBSERVÉE ENTRE :					
UN MÉDICAMENT PRESCRIT ET ASSURÉ :			ET <input type="checkbox"/> UN MÉDICAMENT DE VENTE LIBRE :		
			<input type="checkbox"/> UN PRODUIT NATUREL :		
CONTEXTE ET ANALYSE					
RECOMMANDATION(S)					
👉 MODIFIER LA DOSE DE : _____ À _____					
👉 AJOUTER LA MÉDICATION COMPLÉMENTAIRE SUIVANTE : _____					
👉 CESSER LA MÉDICATION _____					
👉 MODIFIER L'HORAIRE D'ADMINISTRATION : _____					
👉 MONITORING : (ex. : glycémie, RIN, tension artérielle) : _____					
👉 AIDE À L'OBSERVANCE : _____					
👉 AUTRE(S) : _____					
IDENTIFICATION DU PHARMACIEN					
M. / Mme. : _____			Numéro de permis : _____		
Pharmacie. : _____			No Téléphone : _____ Date : _____		

## **Annexe 15**

**Formulaire d'opinions pharmaceutiques ProFiL : type « inobservance »**





## **Annexe 16**

### **Thèmes des opinions et refus selon le Régime général d'assurance-médicaments du Québec**

	Codes	Thèmes
<b>Opinions</b>	<b>Opi- 385</b> <b>Opi- 539</b> <b>Opi- 547</b> <b>Opi- 555</b> <b>Opi- 563</b> <b>Opi- 571</b> <b>Opi- 598</b> <b>Opi- 601</b> <b>Opi- 628</b> <b>Opi- 636</b> <b>Opi- 644</b> <b>Opi- 652</b> <b>Opi- 660</b> <b>Opi- 679</b> <b>Opi- 687</b> <b>Opi- 695</b>	<b>Modifier la dose pour inefficacité</b> <b>Cesser la prise pour allergie</b> <b>Modifier la prise pour effet secondaire</b> <b>Cesser la prise pour interaction</b> <b>Cesser la prise pour grossesse ou allaitement</b> <b>Modifier la dose pour effet secondaire</b> <b>Remplacer par un autre pour effet secondaire</b> <b>Remplacer par un autre pour interaction</b> <b>Remplacer par un autre pour grossesse ou allaitement</b> <b>Ajouter une médication complémentaire</b> <b>Surconsommation d'au moins 20 %</b> <b>Sous-consommation d'au moins 20%</b> <b>Profil de 8 médicaments et plus</b> <b>Interaction avec un produit de vente libre</b> <b>Sevrage aux benzodiazépines</b> <b>Remplacer par un autre pour inefficacité</b>
<b>Refus</b>	<b>Refus-393</b> <b>Refus-407</b> <b>Refus-415</b> <b>Refus-423</b> <b>Refus-431</b> <b>Refus-458</b> <b>Refus-458</b> <b>Refus-466</b> <b>Refus-474</b> <b>Refus-482</b> <b>Refus-490</b> <b>Refus-504</b> <b>Refus-512</b> <b>Refus-520</b>	<b>Intolérance antérieure</b> <b>Ordonnance (valide) falsifiée</b> <b>Allergie antérieure</b> <b>Échec antérieur au traitement avec ce produit</b> <b>Interaction clinique significative</b> <b>Choix du produit irrationnel</b> <b>Le patient est incapable d'utiliser ce produit</b> <b>Dose trop élevée</b> <b>Dose trop basse</b> <b>Durée de traitement irrationnelle</b> <b>Produit inefficace pour cette indication</b> <b>Quantité prescrite est irrationnelle</b> <b>Patient surconsomme ce produit</b> <b>Duplication de traitement</b>

## **Annexe 17**

### **Grille d'évaluation des opinions pharmaceutiques**

ANALYSES DES OPINIONS PHARMACEUTIQUES REDIGÉES EN COURS D'ÉTUDE							
Opinion 1	PhmOp1	Initiale du pharmacien		NoPhOPI1	Numéro du pharmacien : -		
MdOPI1	Spécialité du médecin à qui l'opinion est adressée :						
OPI1Date	OPI1form	OPI1Code	OPI1Remb	OPI1Type			
Date (jj/mm/aaaa) :	Formulaire ProFiL : <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> oui <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> non	Code d'opinion :	Remboursé par la RAMQ <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> oui <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> non	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Observance <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Classique <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Profil lourd	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Interaction Médicament –MVL <input type="checkbox"/> <sup>5</sup> Sevrage au benzo		
OPI1Med1 / OPI1M1T	OPI1Med2 / OPI1M2T	OPI1Med3 / OPI1M3T	OPI1LRD				
Médicament 1 :	Médicament 2 :	Médicament 3 :					
<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Méd d'ordonnance <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> MVL <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Produit naturel <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Produit homéopathique	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Méd d'ordonnance <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> MVL <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Produit naturel <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Produit homéopathique	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Méd d'ordonnance <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> MVL <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Produit naturel <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Produit homéopathique	<input type="checkbox"/> 8 Médicaments et plus : Profil Lourd [1= Oui 2 = Non]				
ÉVALUATION (S-O) COCHEZ UNE OU PLUSIEURS DES CASES APPROPRIÉES [1 = OUI 2 = NON]							
OPI1S1	<input type="checkbox"/> Signes et symptômes (ex : TA, pouls, toux chronique)			OPI1Scom	Commentaires :		
OPI1S2	<input type="checkbox"/> Tests de laboratoire (ex : bilan lipidique, créatinine sérique...)						
OPI1S3	<input type="checkbox"/> Renouvellement d'ordonnance (ex : nombre de jours de retard sur les renouvellements)						
OPI1S4	<input type="checkbox"/> Patient rapporte ne pas prendre de manière adéquate son médicament						
OPI1S5	<input type="checkbox"/> Autres, préciser à la section commentaire						
OPI1S6	<input type="checkbox"/> Aucun signe et symptôme rapportés						
IDENTIFICATION DES PRPs (A) [1 = OUI 2 = NON]							
OPI1A1	<input type="checkbox"/> A besoin d'un médicament additionnel mais ne le reçoit pas (ex : a besoin d'initier un traitement)					OPI1ACom	Commentaires :
OPI1A2	<input type="checkbox"/> A besoin d'un médicament complémentaire mais ne le reçoit pas (ex : ajout d'un autre agent pour potentialiser le traitement)						
OPI1A3	<input type="checkbox"/> Prend un médicament inefficace ou non indiqué (ex : utilisation d'une fibrate préférable à une statine car TG très élevés et LDL modérément élevés)						
OPI1A4	<input type="checkbox"/> Médicament approprié mais dose trop faible (ex : effet sous-optimal et dose maximale non atteinte)						
OPI1A5	<input type="checkbox"/> Médicament approprié mais dose trop élevée (ex : dose devrait être diminuée car Clcr diminuée)						
OPI1A6	<input type="checkbox"/> Présente une réaction indésirable possible (ex : élévation des CK sous pravastatine)						
OPI1A7	<input type="checkbox"/> Risque de présenter une réaction indésirable possible						
OPI1A8	<input type="checkbox"/> Subit une interaction possible (ex : dose d'initiation de l'IECA doit être diminuée car le patient reçoit déjà un diurétique)						
OPI1A9	<input type="checkbox"/> Risque de subir une interaction possible						
OPI1A10	<input type="checkbox"/> Ne prend pas le médicament de façon adéquate (ex : prend la moitié de la dose)						
OPI1A11	<input type="checkbox"/> Prend le médicament sans indication médicale validée (ex : pertinence du traitement avec la statine à réévaluer en fonction du faible risque CV)						
OPI1A12	<input type="checkbox"/> Autres, préciser à la section commentaires: [Créer variable]						

RECOMMANDATION SUR UN CHANGEMENT DE TRAITEMENT OU INTERVENTION (P)			
<b>- Connaissances et attitudes</b> [1 = OUI 2 = NON]			
OPI1R1	<input type="checkbox"/> Enseignement sur la maladie (ex : révision des complications de l'HTA non contrôlée)	OPI1RCCom	Commentaires :
OPI1R2	<input type="checkbox"/> Discussion avec le patient de ses attentes face au traitement (ex : veut éviter la dialyse à tout prix)		
OPI1R3	<input type="checkbox"/> Discussion avec le patient sur nécessité perçue et craintes face au traitement (ex : discussion sur la crainte des effets indésirables des médicaments)		
OPI1R4	<input type="checkbox"/> Autres, préciser à la section commentaire		
<b>- Modification de la thérapie</b> [1 = OUI 2 = NON]			
OPI1R5	<input type="checkbox"/> Sélection d'un nouveau médicament (ex : ajout d'un laxatif car patient reçoit du fer et du calcium)	OPI1RMCCom	Commentaires :
OPI1R6	<input type="checkbox"/> Augmentation de la dose d'un médicament (ex : dose de Métoprolol 25mg bid bien tolérée, augmenter à 50mg bid)		
OPI1R7	<input type="checkbox"/> Diminution de la dose d'un médicament (ex : diminuer la dose de x car Clcr réduite)		
OPI1R8	<input type="checkbox"/> Modification de la forme du médicament (voie, formulation) (ex : remplacer Lopressor 50mg bid par Lopresor SR 100mgdie)		
OPI1R9	<input type="checkbox"/> Modification du mode d'administration (intervalle posologique, heure de prise, durée du traitement) (ex : prendre l'AAS 325 mg au souper pour diminuer l'intolérance gastrique)		
OPI1R10	<input type="checkbox"/> Arrêt d'un médicament inefficace ou inapproprié (ex : Pravachol à cesser définitivement en raison des CK très élevées)		
OPI1R11	<input type="checkbox"/> Autres, préciser à la section commentaires [Créer variable]		
<b>- Optimisation de l'observance</b> [1 = OUI 2 = NON]			
OPI1R12	<input type="checkbox"/> Identification des barrières à l'observance (ex : diminuer les doses de ses médicaments par crainte des effets indésirables)	OPI1RROCom	Commentaires :
OPI1R13	<input type="checkbox"/> Renforcement face à l'importance de la prise de médicaments (ex : renforcement de l'importance du calcium vs les risques de dépôts phospho-calciques)		
OPI1R14	<input type="checkbox"/> Propositions de stratégie adaptée au patient pour faciliter la prise de ses médicaments (ex : réparer soi-même une dosette)		
OPI1R15	<input type="checkbox"/> Enseignement au patient sur son traitement médicamenteux (ex : enseignement fait sur l'indication du Lozide et les effets indésirables)		
OPI1R16	<input type="checkbox"/> Autres, préciser à la section commentaires [Créer variable]		
<b>- Suivi du traitement</b> [1 = OUI 2 = NON]			
OPI1R17	<input type="checkbox"/> Recommandation de la surveillance clinique pour s'assurer de l'efficacité (ex : auto-mesure de la tension die)	OPI1RSCCom	Commentaires :
OPI1R18	<input type="checkbox"/> Recommandation de la surveillance clinique pour éviter une toxicité (ex : mesure de créat/Na/K sérique dans 10 jours)		
OPI1R19	<input type="checkbox"/> Échange d'informations avec la clinique PréVoir ou PréDir (ex : le médicament x n'est pas inscrit sur la liste des médicaments du néphrologue)		
OPI1R20	<input type="checkbox"/> Autres, préciser à la section commentaires [Créer variable]		

Nombre de pages additionnelles: \_\_\_\_\_

## **Annexe 18**

### **Questionnaire téléphonique sur les produits en vente libre et naturels**

Bonjour,

Mon nom est \_\_\_\_\_. Pourrais-je parler à M/Mme \_\_\_\_\_ ?

Je vous appelle à propos du projet \_\_\_\_\_. Comme il a été convenu, je vous contacte pour faire l'inventaire des médicaments vendus en pharmacie et des produits naturels que vous avez à la maison. Avez-vous ces produits à portée de la main ?

Nous allons commencer par regarder les produits que vous utilisez dans certaines situations précises :

1. Quel(s) produit(s) utilisez-vous si vous avez mal à la tête?  
\_\_\_\_\_
2. Quel(s) produit(s) utilisez-vous si vous avez un rhume?  
\_\_\_\_\_
3. Quel(s) produit(s) utilisez-vous si vous avez des douleurs musculaires, articulaires ou autres?  
\_\_\_\_\_
4. Quel(s) produit(s) utilisez-vous si vous avez des allergies?  
\_\_\_\_\_
5. Quel(s) produit(s) utilisez-vous si vous avez mal à l'estomac ou des problèmes de digestion?  
\_\_\_\_\_
6. Quel(s) produit(s) utilisez-vous si vous avez la nausée?  
\_\_\_\_\_
7. Quel(s) produit(s) utilisez-vous si vous avez de la constipation?  
\_\_\_\_\_
8. Quel(s) produit(s) utilisez-vous si vous avez des démangeaisons?  
\_\_\_\_\_

Ensuite, nous allons examiner les produits que vous avez consommés au moins une fois au cours du dernier mois. Quels sont-ils?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Pour chaque produit nommé, se référer aux questions présentées à la page suivante*

Y a-t-il des produits que vous n'avez pas pris dans le dernier mois, mais qu'il est possible que vous consommiez au cours des six prochains mois?

*Inclure les produits nommés lors des mises en situation; mal de tête, douleurs, nausées, etc.*

\_\_\_ Oui                      \_\_\_ Non

Si oui, quels sont-ils?

\_\_\_\_\_  
*Pour chaque produit nommé, se référer aux questions présentées à la page suivante*

Merci beaucoup pour votre collaboration!

Nous vous rappellerons dans \_\_\_\_\_ mois pour la deuxième entrevue.



*Questions se rapportant à chaque médicament ou produit naturel énuméré par le patient :*

**Produit n° x**

Nom et compagnie : \_\_\_\_\_

Forme : ☐ Comprimés/Capsules ☐ Liquide/Sirop ☐ Suppositoire ☐

Granules ☐ Autres : \_\_\_\_\_

Indication pour laquelle le produit est pris par le patient :

\_\_\_\_\_

Ingrédients et concentration :

\_\_\_\_\_

- Comment en êtes-vous venu à prendre ce produit?  
☐ Publicité dans journal/revue/télévision  
☐ Recommandation d'un membre de la famille/ami(e)/connaissance  
☐ Recommandation d'un professionnel de la santé (médecin, pharmacien)  
☐ Recommandation d'un naturopathe  
☐ Autres : \_\_\_\_\_

- Avez-vous déjà discuté de l'utilisation de ce produit avec un professionnel de la santé (médecin, pharmacien, infirmière, naturopathe, etc.)?  
☐ Oui ☐ Non

- Depuis quand utilisez-vous ce produit? \_\_\_\_\_

- Comment prenez-vous ce produit?

Dose : \_\_\_\_\_

Fréquence d'administration :

1 fois par jour ☐ 2 fois par jour ☐ 3 fois par jour ☐ Autres : ☐

Pris en mangeant :

☐ Oui ☐ Non

Autres précisions : \_\_\_\_\_

- À quelle fréquence l'utilisez-vous?

☐ Tous les jours

☐ Quelques jours par semaine : \_\_\_\_\_

☐ Quelques jours par mois : \_\_\_\_\_

☐ Quelques jours par année : \_\_\_\_\_

☐ Autres : \_\_\_\_\_

## **Annexe 19**

### **Grille d'évaluation des problèmes reliés à la pharmacothérapie**

# ANALYSES DES PROBLÈMES RELIÉS À LA PHARMACOTHÉRAPIE PAR PREMIER ÉVALUATEUR

PEv1f

Initiales de l'évaluateur : \_\_\_\_\_

PEv1Nb

Nombre total de PRPs

## Problème relié à la pharmacothérapie : 1

P1E1M1f / P1E1T1f

Médicament 1 :

- ☐<sup>1</sup> Méd d'ordonnance  
☐<sup>2</sup> MVL  
☐<sup>3</sup> Produit naturel  
☐<sup>4</sup> Produit homéopathique

P1E1M2f / P1E1T2f

Médicament 2 :

- ☐<sup>1</sup> Méd d'ordonnance  
☐<sup>2</sup> MVL  
☐<sup>3</sup> Produit naturel  
☐<sup>4</sup> Produit homéopathique

P1E1M3f / P1E1T3f

Médicament 3 :

- ☐<sup>1</sup> Méd d'ordonnance  
☐<sup>2</sup> MVL  
☐<sup>3</sup> Produit naturel  
☐<sup>4</sup> Produit homéopathique

## Évaluation (S-O) cochez une ou plusieurs des cases appropriées [1 = Oui 2 = Non]

P1E1S1f	<input type="checkbox"/> Tests de laboratoire (ex : bilan lipidique, créatinine sérique...)	P1E1SCI	Commentaires :
P1E1S2f	<input type="checkbox"/> Renouvellement d'ordonnance (ex : nbre de jours de retard sur les renouvellements)		
P1E1S3f	<input type="checkbox"/> Liste des ordonnances CHARL vs pharmacie communautaire		
P1E1S4f	<input type="checkbox"/> Liste des MVL (médicaments en vente libre)		
P1E1S5f	<input type="checkbox"/> Autres, préciser à la section commentaire		

## Identification des PRPs (A) [1 = Oui 2 = Non]

P1E1A1f	<input type="checkbox"/> A besoin d'un médicament additionnel mais ne le reçoit pas (ex : a besoin d'initier un traitement)	P1E1ACI	Commentaires :
P1E1A2f	<input type="checkbox"/> A besoin d'un médicament complémentaire mais ne le reçoit pas (ex : ajout d'un autre agent pour potentialiser le traitement)		
P1E1A3f	<input type="checkbox"/> Prend un médicament inefficace ou non indiqué (ex : utilisation d'une fibrate préférable à une statine car TG très élevés et LDL modérément élevés)		
P1E1A4f	<input type="checkbox"/> Médicament approprié mais dose trop faible (ex : effet sous-optimal et dose maximale non atteinte)		
P1E1A5f	<input type="checkbox"/> Médicament approprié mais dose trop élevée (ex : dose devrait être diminuée car clairance de la créatinine diminuée)		
P1E1A6f	<input type="checkbox"/> Présente une réaction indésirable possible (ex : élévation des CK sous pravastatine)		
P1E1A7f	<input type="checkbox"/> Risque de présenter une réaction indésirable possible (ex : élévation des CK sous pravastatine)		
P1E1A8f	<input type="checkbox"/> Subit une interaction possible (ex : dose d'initiation de l'IECA doit être diminuée car le patient reçoit déjà un diurétique)		
P1E1A9f	<input type="checkbox"/> Risque de subir une interaction possible		
P1E1A10f	<input type="checkbox"/> Ne prend pas le médicament de façon adéquate (ex : prend la moitié de la dose)		
P1E1A11f	<input type="checkbox"/> Prend le médicament sans indication médicale validée (ex : pertinence du traitement avec la statine à réévaluer en fonction du faible risque CV)		
P1E1A12f	<input type="checkbox"/> Apparaît sur la liste des médicaments du CHARL seulement		
P1E1A13f	<input type="checkbox"/> Apparaît sur la liste des médicaments de la PHARMACIE seulement		
P1E1A14f	<input type="checkbox"/> Discordance de doses entre la liste de médicaments du CHARL et celle de la PHARMACIE		

Problème relié à la pharmacothérapie : 2		
P2E1M1f / PP2E1T1f	P2E1M2f / P2E1T2f	P2E1M3f / P2E1T3f
Médicament 1 :	Médicament 2 :	Médicament 3 :
<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Méd d'ordonnance <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> MVL <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Produit naturel <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Produit homéopathique	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Méd d'ordonnance <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> MVL <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Produit naturel <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Produit homéopathique	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Méd d'ordonnance <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> MVL <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Produit naturel <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Produit homéopathique
<b>Évaluation (S-O) cochez une ou plusieurs des cases appropriées [1 = Oui 2 = Non]</b>		
P2E1S1f	<input type="checkbox"/> Tests de laboratoire (ex : bilan lipidique, créatinine sérique...)	<b>Commentaires :</b>
P2E1S2f	<input type="checkbox"/> Renouvellement d'ordonnance (ex : nbre de jours de retard sur les renouvellements)	
P2E1S3f	<input type="checkbox"/> Liste des ordonnances CHARL vs pharmacie communautaire	
P2E1S4f	<input type="checkbox"/> Liste des MVL (médicaments en vente libre)	
P2E1S5f	<input type="checkbox"/> Autre, préciser à la section commentaire	
<b>Identification des PRPs (A) [1 = Oui 2 = Non]</b>		
P2E1A1f	<input type="checkbox"/> A besoin d'un médicament additionnel mais ne le reçoit pas (ex : a besoin d'initier un traitement)	<b>Commentaires :</b>
P2E1A2f	<input type="checkbox"/> A besoin d'un médicament complémentaire mais ne le reçoit pas (ex : ajout d'un autre agent pour potentialiser le traitement)	
P2E1A3f	<input type="checkbox"/> Prend un médicament inefficace ou non indiqué (ex : utilisation d'une fibrate préférable à une statine car TG très élevés et LDL modérément élevés)	
P2E1A4f	<input type="checkbox"/> Médicament approprié mais dose trop faible (ex : effet sous-optimale et dose maximale non atteinte)	
P2E1A5f	<input type="checkbox"/> Médicament approprié mais dose trop élevée (ex : dose devrait être diminuée car clairance de la créatinine diminuée)	
P2E1A6f	<input type="checkbox"/> Présente une réaction indésirable possible (ex : élévation des CK sous pravastatine)	
P2E1A7f	<input type="checkbox"/> Risque de présenter une réaction indésirable possible (ex : élévation des CK sous pravastatine)	
P2E1A8f	<input type="checkbox"/> Subit une interaction possible (ex : dose d'initiation de l'IECA doit être diminuée car le patient reçoit déjà un diurétique)	
P2E1A9f	<input type="checkbox"/> Risque de subir une interaction possible	
P2E1A10f	<input type="checkbox"/> Ne prend pas le médicament de façon adéquate (ex : prend la moitié de la dose)	
P2E1A11f	<input type="checkbox"/> Prend le médicament sans indication médicale validée (ex : pertinence du traitement avec la statine à réévaluer en fonction du faible risque CV)	
P2E1A12f	<input type="checkbox"/> Apparaît sur la liste des médicaments du CHARL seulement	
P2E1A13f	<input type="checkbox"/> Apparaît sur la liste des médicaments de la PHARMACIE seulement	
P2E1A14f	<input type="checkbox"/> Discordance de doses entre la liste de médicaments du CHARL et celle de la PHARMACIE	

Nombre de pages additionnelles : \_\_\_\_\_

## **Annexe 20**

### **Rapport synthèse de la concordance des problèmes reliés à la pharmacothérapie**

ÉTUDE PROFIL				
Initiales du participant	PT _____ - _____ Numéro de participation		# PRP total : _____ # PRP concordance complète : _____ # PRP concordance partielle : _____ # PRP discordance : _____	
PRP [Spécifiez Rx]	Évaluateur 1	Évaluateur 2	Concordance : Complète 1 Partielle 2 Discordance 3 ou 4	Consensus sur PRP : Maintien 1 Éliminé 2 Maintenu avec changement 3
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				

Concordance :

- C = Concordance complète (Évaluateurs 1 et 2 : accord sur le PRP: même RX et même PRP)  
P = Concordance partielle (Évaluateurs 1 et 2 : accord sur le PRP : même RX, mais désaccord sur la nature du PRP)  
D = Discordance (Évaluateur 1 identifie un PRP que l'évaluateurs 2 n'a pas identifié comme PRP)

Consensus :

- M = PRP maintenu (Évaluateurs 1 et 2 : accord pour maintenir le PRP de l'évaluateur 1 ou 2)  
E = PRP éliminé (Évaluateurs 1 et 2 : accord pour éliminer le PRP de l'évaluateur 1 ou 2)  
MC= PRP maintenu avec changement (Évaluateurs 1 et 2 : accord pour modifier la version du PRP des évaluateurs 1 et 2)

## **Annexe 21**

**Satisfaction des pharmaciens du groupe ProFiL envers l'atelier**

**S'il vous plaît, pour chacun des énoncés ci-dessous, veuillez indiquer par un ☐ dans la case appropriée votre niveau d'appréciation.**

	<b>Excellent</b>	<b>Bon</b>	<b>Passable</b>	<b>Faible</b>	<b>Non évaluable</b>
1. Le contenu de l'activité était utile et pertinent à la pratique quotidienne de la pharmacie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. L'activité a respecté les objectifs d'apprentissage énoncés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. La méthodologie utilisée a permis de transmettre et d'intégrer efficacement les connaissances.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Les conférenciers ont présenté l'information de façon claire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Les conférenciers ont interagi avec les pharmaciens.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Le document pédagogique de base me sera utile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. L'organisation générale de l'activité était :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. La qualité globale de l'activité était :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. La qualité des aménagements était :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**D'après vous, quels ont été les points forts et les points faibles de cet atelier?**

**Points forts**

**Points faibles**


**Autres remarques :**

--

**Merci de votre précieuse collaboration !**

**Vos commentaires seront très utiles pour améliorer l'atelier  
et planifier d'autres activités.**

## **Annexe 22**

### **Formulaire d'évaluation du service de consultation**

<b>ÉTUDE PROFIL</b>	<b>RESPONSABLE DU PROJET :</b>	<i>Michelle Normandeau, pharmacienne et Nathalie Caron, agente de recherche.</i>	
	<b>Initiales du participant</b>	<b>Tél :</b> <small>[information retirée / information withdrawn]</small>	<b>Téléavertisseur :</b> <small>[information retirée / information withdrawn]</small>
		<b>Numéro de participation</b> PT _____ - _____	<b>Groupe d'étude</b> <input type="checkbox"/> ProFiL <input type="checkbox"/> Soins Habituels
<b>CONSULTATION PHARMACEUTIQUE EN IRC</b>			
<b>DTCON</b> ____S	Date et heure de la demande de consultation : ____/____/____ ; ____ : ____ jj mm année hh mm	<b>PHREP</b> ____S	Initiales du pharmacien répondant au service de consultation : _____
<b>DTRÉP</b> ____S	Date et heure de la réponse à la demande de consultation : ____/____/____ ; ____ : ____ jj mm année hh mm	<b>TYPCON</b> ____S	<b>Types de contact :</b> <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Téléphone <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Téléavertisseur <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Télécopieur <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Autres, spécifier, _____
<b>COMCON</b> ____S	Commentaires : _____ _____ _____ _____ _____	<b>REFCON</b> ____S	<b>Références consultées</b> (cochez une ou plusieurs des cases appropriées) :  <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Table de Bennett <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Drug Information Hand book <input type="checkbox"/> <sup>3</sup> Monographies <input type="checkbox"/> <sup>4</sup> Site Web, spécifier _____  <input type="checkbox"/> <sup>5</sup> Professionnel consulté : _____  <input type="checkbox"/> <sup>6</sup> Centre d'information pharmaceutique de CSL <input type="checkbox"/> <sup>7</sup> Autres, spécifier : _____
		<b>RÉF_WE_S/ RÉF_PR_S</b>	Spécification du site Web Spécification du professionnel consulté
<b>SUJOPI</b> ____S/ <b>SUJREF</b> ____S	Consultation pourrait faire l'objet de la réclamation d'un ou d'une : Opinion : <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Oui <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Non Refus : <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> Oui <input type="checkbox"/> <sup>2</sup> Non	<b>INIPHM</b> ____S/ <b>NOPART</b> ____S	Initiales du pharmacien participant à l'étude ProFiL : _____ Numéro du pharmacien: _____ - _____
<b>QUCON</b> ____S	<u>Question de la consultation :</u>	<b>RÉPCON</b> ____S	<u>Réponse de la consultation :</u>

<b>ÉTUDE PROFIL</b>	<b>RESPONSABLE DU PROJET :</b>	<b>Michelle Normandeau, pharmacienne et Nathalie Caron, agente de recherche.</b>	
	<b>Initiales du participant</b>	<b>Tél :</b> <small>[information retirée / information withdrawn]</small>	<b>Téléavertisseur :</b> <small>[information retirée / information withdrawn]</small>
		<b>Numéro de participation</b>	<b>Groupe d'étude</b>
		PT _____ - _____	<input type="checkbox"/> ProFiL <input type="checkbox"/> Soins Habituels
<b>CONSULTATION PHARMACEUTIQUE EN IRC</b>			
<b>ÉVALUATION DE LA CONSULTATION</b> [1= OUI 2 = NON]			
<b>Caractéristique de la demande de consultation (cochez une ou plusieurs des cases appropriées)</b>			
CON___C1S	<input type="checkbox"/> Explication des tests de laboratoire (ex : bilan lipidique, créatinine sérique...)	<b>COM___C8S</b> <b>Commentaires :</b>	
CON___C2S	<input type="checkbox"/> Ajustement posologique selon la Clcr (ex : ajustement de la levaquin selon la Clcr)		
CON___C3S	<input type="checkbox"/> Rédaction d'opinions pharmaceutiques		
CON___C4S	<input type="checkbox"/> Liaison avec la clinique préVoir et préDir du CHARL		
CON___C5S	<input type="checkbox"/> Information générale sur l'insuffisance rénale chronique		
CON___C6S	<input type="checkbox"/> Information sur la pharmacothérapie reliée à un PRP (SVP remplir la section suivante sur la description du ou des PRPs )		
CON___C7S	<input type="checkbox"/> Autres, précisez à la section commentaire		
<b>RÉPONDRE SEULEMENT SI VOUS AVEZ UNE DEMANDE DE CONSULTATION EN RÉFÉRENCE D'UN PRP</b> [1= OUI 2 = NON -99 = N/A]			
<b>Identification des PRPs de la demande de consultation (cochez une ou plusieurs des cases appropriées)</b>			
CON___P1S	<input type="checkbox"/> A besoin d'un médicament additionnel mais ne le reçoit pas (ex : a besoin d'initier un traitement)	<b>COM___P12S</b> <b>Commentaires :</b>	
CON___P2S	<input type="checkbox"/> A besoin d'un médicament complémentaire mais ne le reçoit pas (ex : ajout d'un autre agent pour potentialiser le traitement)		
CON___P3S	<input type="checkbox"/> Prend un médicament inefficace ou non indiqué (ex : utilisation d'une fibrates préférable à une statine car TG très élevés et LDL modérément élevés)		
CON___P4S	<input type="checkbox"/> Médicament approprié mais dose trop faible (ex : effet sous-optimale et dose maximale non atteinte)		
CON___P5S	<input type="checkbox"/> Médicament approprié mais dose trop élevée (ex : dose devrait être diminuée car clairance de la créatinine diminuée)		
CON___P6S	<input type="checkbox"/> Présente une réaction indésirable possible (ex : élévation des CK sous pravastatine)		
CON___P7S	<input type="checkbox"/> Risque de présenter une réaction indésirable possible		
CON___P8S	<input type="checkbox"/> Subit une interaction possible (ex : dose d'initiation de l'IECA doit être diminuée car le patient reçoit déjà un diurétique)		
CON___P9S	<input type="checkbox"/> Risque de subir une interaction possible		
CON___P10S	<input type="checkbox"/> Ne prend pas le médicament de façon adéquate (ex : prend la moitié de la dose)		
CON___P11S	<input type="checkbox"/> Prend le médicament sans indication médicale validée (ex : pertinence du traitement avec la statine à réévaluer en fonction du faible risque CV)		

Nombre de pages additionnelles : \_\_\_\_\_

## **Annexe 23**

### **Questionnaire sur la satisfaction des patients pour les services pharmaceutiques en milieu communautaire**

Sur les pages qui suivent se trouvent quelques questions à propos des soins que vous **recevez à votre pharmacie**. Lisez chaque question attentivement, en gardant à l'esprit la pharmacie où vous allez actuellement. Sur la ligne qui suit chaque question, encerclez le nombre qui illustre le mieux votre propre opinion. Vous devez évaluer le service comme **Excellent, très bien, bien, passable ou mauvais**.

Par exemple, une question pourrait être :

**Encerclez une seule de ces réponses**

Comment évalueriez-vous	Excellent	Très bien	Bien	Passable	Mauvais
<i>Le stationnement de la pharmacie?</i>	5	4	3	2	1

Si vous pensez que le stationnement est « **très bien** », vous encerclez le **4** (tel qu'illustré); si vous pensez qu'il est « passable », vous encerclez le 2; et ainsi de suite.

Encore une fois, il s'agit de votre opinion; il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses.

Comment évalueriez-vous	Excellent	Très bien	Bien	Passable	Mauvais
1. L'aspect professionnel de la pharmacie	5	4	3	2	1
2. La disponibilité du pharmacien pour répondre à vos questions	5	4	3	2	1
3. La relation professionnelle que le pharmacien a avec vous	5	4	3	2	1
4. L'habileté du pharmacien à vous conseiller à propos des problèmes que vous pourriez avoir avec vos médicaments	5	4	3	2	1
5. La rapidité du service relié aux médicaments d'ordonnance	5	4	3	2	1
6. Le professionnalisme du personnel de la pharmacie	5	4	3	2	1
7. La façon dont le pharmacien vous explique comment vos médicaments agissent	5	4	3	2	1
8. L'intérêt du pharmacien pour votre santé	5	4	3	2	1

<b>Comment évalueriez-vous</b>	<b>Excellent</b>	<b>Très bien</b>	<b>Bien</b>	<b>Passable</b>	<b>Mauvais</b>
9. La façon dont le pharmacien vous aide à gérer vos médicaments	5	4	3	2	1
10. Les efforts du pharmacien pour résoudre les problèmes que vous avez avec vos médicaments	5	4	3	2	1
11. La responsabilité que le pharmacien assume pour votre traitement médicamenteux	5	4	3	2	1
12. La façon dont le pharmacien vous informe à propos de la manière de prendre vos médicaments	5	4	3	2	1
13. L'ensemble des services de votre pharmacie	5	4	3	2	1
14. La façon dont le pharmacien répond à vos questions	5	4	3	2	1
15. Les efforts du pharmacien pour vous aider à améliorer votre santé ou à demeurer en santé	5	4	3	2	1
16. La courtoisie et le respect qui vous sont démontrés par le personnel de la pharmacie	5	4	3	2	1
17. Le caractère privé de vos conversations avec le pharmacien	5	4	3	2	1
18. Les efforts du pharmacien pour s'assurer que vos médicaments agissent comme ils sont censés le faire	5	4	3	2	1
19. La façon dont le pharmacien explique les effets secondaires possibles	5	4	3	2	1
20. Le temps que le pharmacien offre de passer avec vous	5	4	3	2	1